

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ  
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА № 5»

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от «29» августа 2024 г.

Утверждаю

Директор МАУ ДО «ЦДТТ № 5»

Хазиева М. Р.

Приказ №65

от «29» августа 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ»**

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** 9-18 лет

**Срок реализации:** 5 лет (1008 часов)

**Авторы составители:**

Фаттахов Ильдар Русланович,  
педагог дополнительного образования  
Мусин Альберт Робертович,  
педагог-организатор

**НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, 2020 год**

## Информационная карта образовательной программы

1.	<b>Учреждение</b>	МАУ ДО «Центр детского технического творчества №5» города Набережные Челны Республики Татарстан
2.	<b>Полное название программы</b>	Дополнительная общеразвивающая программа «Судомоделирование»
3.	<b>Направленность программы</b>	Техническая
4.	<b>Сведения о разработчиках</b>	
4.1.	ФИО, должность	Фаттахов Ильдар Русланович, педагог дополнительного образования
4.2.	ФИО, должность	Мусин Альберт Робертович, педагог-организатор
5.	<b>Сведения о программе</b>	
5.1.	Срок реализации	5 лет
5.2.	Возраст обучающихся	9-18 лет
5.3.	Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания учебного процесса	- дополнительная общеобразовательная программа - общеразвивающая программа - вариативный  - очная форма организации учебного процесса с частичным применением дистанционных технологий
5.4.	Цель программы	Способствовать формированию первоначальных конструктивно-технологических знаний, умений и навыков, а также профессионального самоопределения обучающихся, через создания условий для устойчивого интереса к судомоделированию.
5.5.	Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы)	Базовый уровень
6.	<b>Формы и методы образовательной деятельности</b>	<b>Формы:</b> объяснение, инструктаж, демонстрация, лекция; воспроизведение действий, применение знаний на практике; работа по схемам, таблицам, работа с литературой, интернет ресурсами; самостоятельная поисковая и творческая деятельность, презентация и защита проекта и др. <b>Методы:</b> объяснительно-иллюстративный; репродуктивный;

		частично-поисковый; проблемный, исследовательский; метод проектов.
<b>7.</b>	<b>Формы мониторинга результативности освоения программы</b>	Тестирование; промежуточная аттестация; участие в соревнованиях, аттестация по завершению освоения образовательной программы
<b>8.</b>	<b>Результативность реализации программы</b>	Сохранность контингента обучающихся – 96% (2023-2024 уч. год) Призовые места на выставках, конференциях и соревнованиях муниципального, регионального, республиканского уровня
<b>9.</b>	<b>Дата утверждения программы</b>	29 августа 2024 года
<b>10.</b>	<b>Рецензенты</b>	Кондрашов Алексей Геннадьевич, кандидат технических наук, доцент кафедры Конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Пояснительная записка</b>	5
Направленность программы	5
Нормативно-правовое обеспечение программы	6
Актуальность программы	7
Отличительные особенности программы	7
Новизна программы	8
Цель ДООП	8
Задачи ДООП	8
Адресат программы и характеристика основных возрастных особенностей детей	10
Объём программы	11
Срок освоения программы	11
Формы организации образовательного процесса и виды занятий	12
Планируемые результаты	14
<b>Организация педагогических условий реализации программы</b>	16
Методическое обеспечение	18
Формы аттестации/контроля	19
<b>Учебный (тематический) план</b>	20
1 года обучения	20
2 года обучения	21
3 года обучения	21
4 года обучения	22
5 год обучения	22
<b>Содержание учебного (тематического) плана</b>	23
1 года обучения	23
2 года обучения	24
3 года обучения	26
4 года обучения	27
5 года обучения	29
<b>Оценочные материалы</b>	30
Список литературы	37
<b>Приложения</b>	38
1.Методические материалы	38
2.Диагностические материалы	40
3.Дидактическое обеспечение	42
4.Информационное обеспечение программы	42
5.Сценарий тренировочных игр	47
6.Технологическая карта	49
7.Приспособление для накручивания резиномотора	50
8.Раздаточный материал	51
9.Конспект открытого занятия	54
Материально-техническая оснащение занятий	55
Словарь	57
Календарный учебный график	62

## *Пояснительная записка*

В настоящее время, когда с полным основанием можно говорить о логике прочно укоренившихся в сознании стереотипов, о девальвации ценностей, о покупаемости любых благ, особая роль принадлежит сфере образования, ибо именно знания, умения и навыки сейчас составляют тот капитал, который не подвержен инфляции и не может быть изъят у человека ни при каких социально – экономических катаклизмах в обществе.

Изменения социокультурной среды образовательной ситуации поставила перед педагогами дополнительного образования задачу обновления содержания, форм и методов деятельности в сфере свободного времени, включила педагогов – практиков в социально-педагогическую деятельность по реконструированию системы функционирования внешкольных учреждений в систему дополнительного образования и создания оптимальных условий для развития творческой личности ребенка.

В настоящее время дополнительное образование рассматривается как инновационный поиск ребенка, который ищет вариант своего образования и педагога, стремящегося удовлетворить ожидания в его поиске через создание новых объединений по интересам, обновление содержания традиционных, привлечение новых педагогических технологий и изменение собственных позиций. Оно признано в качестве цели воспитания, развитие творческого потенциала личности каждого ребенка.

Особое место в системе школьного образования занимает техническое творчество – один из наиболее сложных и специфических видов человеческой деятельности. Именно технологическое знание способно глобально влиять на рост научно-технического прогресса, от уровня которого зависит благосостояние общества.

Судомоделизм – один из видов детского технического творчества. Занимаясь им, учащиеся закрепляют и углубляют знания, полученные на уроках физики, математики, истории, черчения, и применяют их на практике, кроме того, получают знания, умения и навыки, которые не могут дать традиционные дисциплины.

Судомоделизм представляет собой творческий, производительный труд, который способствует развитию интеллектуальных способностей ребёнка, формированию гражданско-патриотических качеств личности. В процессе занятий у обучающихся вырабатываются: привычка к порядку, точности, аккуратности, систематичности; развивается выдержка, терпение, усидчивость; воспитывается умение не отступать перед трудностями; происходит работа над собой, искоренение в себе тех или других недостатков; повышается осознание ценности своей личности, что ведет к росту самоуважения.

Занятия судомоделизмом дают детям возможность совместной общественной деятельности и способствуют формированию личности, умеющей сообща работать с другими; воспитывают у них уважение к производительному труду и его результатам, создают гармонию между словом и делом, мыслью и деятельностью. Занимаясь любимым делом, учащиеся более активно приобретают новые знания, легче и раньше других определяют с выбором будущей профессии и, как правило, добиваются лучших результатов. Программа «Судомоделирование» имеет *техническую направленность*, создает условия для саморазвития личности молодого человека, подготовке к осознанному выбору будущей профессии.

## Нормативно-правовое обеспечение программы

- Указ Президента Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 633 «Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации»
- Указ Президента Российской Федерации от 09 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642
- Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 20.12.2023 г. № 273-ФЗ
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
- Федеральный закон от 13 июля 2020 г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 28.12.2022 г.)
- Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» в рамках Национального проекта «Образование», утверждённого Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 03 сентября 2018 г. №10
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 Марта 2022 г. №678-р
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
- Приказ Министерства просвещения России от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21 апреля 2023 г.)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»)
- СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28

- План работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022-2024 годы) в Республике Татарстан, утверждён заместителем Премьер-министра Республики Татарстан Л.Р. Фазлеевой 31.08.2022 года
- Устав муниципального автономного учреждения дополнительного образования города Набережные Челны «Центр детского технического творчества №5».

При проектировании и реализации программы также учтены методические рекомендации:

- Письмо Министерства просвещения России от 31 января 2022 года №ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»)
- Письмо Министерства просвещения России от 30 декабря 2022 года № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»)
- Письмо ГБУ ДО «Республиканский центр внешкольной работы» № 2749/23 от 07.03.2023 года «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию и реализации современных дополнительных общеобразовательных программ (в том числе, адаптированных) в новой редакции» /сост. А.М. Зиновьев, Ю.Ю. Владимирова, Э.Г. Дёмина).

**Актуальность** данной программы обусловлена социально-экономической потребностью в обучении, воспитании и развитии интеллектуальных и творческих способностей подрастающего поколения в инженерно-технической области. В последнее время в стране и в Набережных Челнах сложилась ситуация дефицита инженерных кадров и квалифицированных рабочих технических специальностей. В то же время существует проблема профессиональной ориентации тех школьников, которые могли бы планировать связать свое будущее с проектированием, конструированием в машиностроении, приборостроении, авиации, судостроении и т.д. Хорошим способом профессиональной ориентации может стать погружение подростка в творческую деятельность по созданию моделей реальных конструкций, механизмов, транспортных средств. Но современные дети и подростки легко теряют интерес к деятельности, которая не приносит быстрых видимых результатов. Особенно это касается такой не простой во всех отношениях деятельности, как построение модели корабля. Поэтому необходимо не только заинтересовать детей, но и удерживать их интерес, применяя современные педагогические технологии и приемы работы.

Программа «Судомоделирование» разработана для подготовки обучающихся, способных инженерно мыслить, решать современные изобретательские задачи в области моделирования и конструирования, знакомых с современным оборудованием, мотивированных на получение инженерно-технических профессий.

**Отличительные особенности программы** от уже существующих состоят в том, что имея многолетний педагогический опыт я понял, что не все дети тяготеют к спортивному направлению в судомоделировании, ибо пристрастия, темперамент, характер, жизненный опыт у ребят различны. Поэтому, после работы над тестовыми

(простейшими) моделями часть обучающихся избирают нестандартные, то есть, по сути, экспериментальные модели. Стержень работы у них – созидательный, творческий процесс, основанный на здоровых традициях и приобретённом багаже технических знаний на 1-ом году обучения. Речь идёт о создании отдельных узлов и моделей судов в целом, не имеющих аналогов в предыдущей практике судомоделирования, то есть изготовление моделей, выходящих за рамки требований, предъявляемых к спортивным судам. Обычно, дети, выбравшие такое направление – будущие инженеры, конструкторы, изобретатели и т.п.

Ввиду выше изложенного, программа творческого объединения, существенно переработана. В частности, изменены конструкции и классы моделей, предоставлена большая свобода в выборе объектов изготовления, разработаны новые предметные и психолого-педагогические методики. Сделано это для повышения эффективности и привлекательности занятий.

Работа по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Судомоделирование», предполагает опору на кропотливый труд и поиск, основанный на эрудиции, опыте и лучших традициях.

Выбирая формы и методы обучения, формы организации учебной деятельности учащихся, мною учитываются индивидуальные и возрастные особенности обучающихся, их потенциальные возможности. В учебном процессе я стараюсь умело объединить инженерное проектирование, конструирование модельной техники и спортивную деятельность с учетом современного состояния судомоделизма, технического прогресса, новых технологий и местных условий. Во время занятий моделируются различные социальные и производственные ситуации.

**Новизна общеразвивающей программы** заключается в более широком подходе к процессу обучения. Работа по программе учитывает не только индивидуальные особенности обучающихся, но и степень первоначальной подготовки, возраст, личные интересы. Занятия в данном творческом объединении дают возможность обучающимся овладеть слесарным инструментом, научиться тонкостям регулирования двигателя и ходовой части модели, проявить конструкторские способности, овладеть приемами управления моделью судна. Кроме этого, используется инновационный подход в обучении – проведение периодических мастер-классов мастеров судомодельного спорта и спортсменов региона, участие в соревнованиях различного уровня, показательные выступления на мероприятия различного уровня, привлечение родителей к деятельности творческого объединения.

- способствовать становлению личности и ее профессиональной ориентации; воспитывать чувство коллективизма и трудолюбия;
- воспитывать эстетический вкус;
- воспитывать самостоятельность, усидчивость и аккуратность.

***Цель:***

Способствовать формированию первоначальных конструктивно-технологических знаний, умений и навыков, а также профессиональному самоопределению обучающихся через создания условий для устойчивого интереса к судомоделированию.

***Задачи:***

***Обучающие:***

- узнать об истории флота в России;



- ознакомиться с физическими основами судоходства;
- узнать названия и устройство элементов конструкции кораблей и судов;
- узнать о свойствах различных материалов, применяемых в судомоделировании (различных видов бумаги, древесины, металлов, клеев и др.);
- обучиться основам изготовления судомodelей (измерения, черчения, масштабирования, определения весовых и динамических характеристик модели);
- обучить детей приемам и навыкам судомоделирования;
- изучить правила техники безопасности во время работы на сверлильном станке, при пользовании ручными инструментами, во время запусков судомodelей в бассейне и на открытой воде, при работе в Интернете;
- научиться пользоваться слесарным и столярным инструментом, сверлильным станком;
- научиться пользоваться измерительными инструментами;
- обучиться приемам и методам (строгание, распиловка, рубка, точение, пайка) обработки различных материалов (древесина, металлы);
- научиться шпатлевать, шлифовать, красить и склеивать детали;
- освоить работу в сети Интернет по поиску необходимой для судомodelиста информации;
- освоить работу с периферийными компьютерными устройствами;
- освоить тактику соревновательного процесса.
- расширять знания, полученные на уроках технологии, черчения, физики, истории, русского языка, изобразительного искусства;
- выявить, учесть и развивать творческие способности учащихся;
- приобщить учащихся к многообразной творческой деятельности с выходом на конечный продукт;
- развивать конструкторские навыки.

Развивающие:

- развивать интерес к миру технических профессий;
- формировать потребность использования в своей работе специальной литературы, справочников и журналов;
- развивать навыки безопасной и целесообразной деятельности в сети Интернет;
- формировать отношение к компьютеру как к инструменту поиска ресурсов для решения технических задач;
- развивать техническое мышление, пространственное воображение;
- развивать настойчивость, волю, целеустремленность;
- развивать самостоятельность и чувство ответственности;
- развивать способность к планированию трудовой и учебной деятельности;
- развивать устойчивость к стрессовым ситуациям.

Воспитательные:

- воспитывать чувство товарищества и умение работать в команде;
- воспитывать адекватную самооценку;
- воспитывать уважительное отношение к своему и чужому труду;
- воспитывать гражданственность и патриотическое отношение к Родине.
- способствовать формированию умения планировать свою работу;

– в процессе общественно-полезной деятельности развивать сотрудничество, как основной вид взаимодействия между учителем и учащимися;

### **Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» предназначена для детей 9-18 лет. Программа может корректироваться с учетом имеющейся материально-технической базы и контингента обучающихся.

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

На 1- году обучения (ознакомительный этап) занятия проводятся по 2 часа 2 раза в неделю с перерывом 10 минут, годовая учебная нагрузка 144 часа, количество учащихся в группе - 15 человек.

На 2 и 3 году обучения (практико-ориентированный этап) занятия проводятся по 3 часа 2 раза в неделю с перерывами 10 минут, годовая учебная нагрузка 216 часов, количество учащихся - 12 человек.

На 4 году обучения (профессионально-ориентированный этап) занятия проводятся по 3 часа 2 раза в неделю с перерывами 10 минут, годовая учебная нагрузка 216 часов, количество учащихся – 10 человек. Учебные группы формируются на добровольной основе по возрастному признаку, уровню знаний и умений, определяемому результатами тестирования.

На 5 году обучения (профессионально-ориентированный этап) занятия проводятся по 3 часа 2 раза в неделю с перерывами 10 минут, годовая учебная нагрузка 216 часов, количество учащихся – 10 человек. Учебные группы формируются на добровольной основе по возрастному признаку, уровню знаний и умений.

### ***Возрастные особенности детей и их мотивация***

В творческом объединение «Судомоделирование» приходят дети с разной мотивацией, различной степенью подготовки, непохожими характерами и темпераментами. Одни склонны к кропотливой, упорной работе – у них есть задатки конструктора и экспериментатора. Они не терпят шаблонных решений и ищут свои, порой оригинальные. Других привлекает динамика корабля – отсюда стремление максимально быстро сделать модель, испытать её и доказать себе и другим, что его корабль – крепче и быстрее, чем у соперника. Они выбирают для себя спортивное судомоделирование, участвуют в соревнованиях различного уровня.

Деление на «конструкторов» и спортсменов довольно условно, так как изготовление модели, её модернизация постоянно толкает на поиск новых решений, а, следовательно, на эксперимент. А конструктору, экспериментатору постоянно приходится проявлять характер, волевые качества для достижения своих целей.

Для судомоделирования характерна смена рода деятельности в течение одного занятия (черчение, разметка, работа на станках), к тому же параллельно зачастую проводятся испытания моделей, а для этого необходимо развернуть простейший бассейн, установить трансформатор. Начиная с первого года обучения, занятия проводятся в форме различных соревнований, подготовки к соревнованиям различного уровня, проводится инструктаж по технике безопасности при работе с двигателями внутреннего сгорания, испытание моделей, устранение недостатков, знакомство с правилами соревнований, проводятся пробные старты и формирование сборной команды МАУ ДО «ЦДТТ № 5»,

для участия в муниципальных, региональных и всероссийских соревнованиях по судомодельному спорту.

В творческое объединение принимаются все желающие, не имеющие медицинских противопоказаний. Дети могут включаться в освоение программы в любом возрасте. Возрастные особенности детей учитываются в процессе обучения через индивидуальный подход к обучающимся. Ребенок может быть зачислен на любой год обучения, пройдя разработанный тест соответствия ЗУН данному году обучения.

### ***Объем программы***

Программа составляет **1008 часов**.

### ***Срок освоения программы – 5 лет обучения***

### ***Режим занятий – периодичность и продолжительность занятий определяется требованиями СП2.4.3648-20(п.2.10.2.,2.10.3,3.6.2.)***

1 год обучения – 2 раза в неделю по 2 часа (144 часа) – 72 занятия;  
2 год обучения – 2 раза в неделю по 3 часа (216 часов) – 72 занятия;  
3 год обучения – 2 раза в неделю по 3 часа (216 часов) – 72 занятия;  
4 год обучения - 2 раза в неделю по 3 часа (216 часов) – 72 занятия;  
5 год обучения - 2 раза в неделю по 3 часа (216 часов) – 72 занятия;  
перемена между занятиями составляет 10 минут.

Режим занятия во время теоретических занятий в помещении (лекция): организационный момент, вводная часть (краткий рассказ о том, чем будем заниматься), опрос по пройденному материалу, лекция, перемена между занятиями, ответы на вопросы (вопросы по пройденному материалу к педагогу от обучающихся (если что-то не понятно); вопросы от педагога к обучающимся на предмет правильного усвоения пройденного материала), подведение итогов занятия.

Режим занятия во время практических занятий на трассе включает в себя следующие моменты: организационный, подготовка моделей и проверка всех рабочих узлов, вождение, перемена между занятиями, выявление допущенных ошибок, поиск их решения, подведение итогов занятий.

Занятия проводятся в оборудованной мастерской с соблюдением санитарных норм. В объединении существует внутренний распорядок. На занятиях присутствует форма свободного общения детей, что способствует более быстрому обучению, чем в контакте с педагогом. Занятия проходят с использованием игровых ситуаций, что заинтересовывает обучающихся, создает мотивационную ситуацию и позволяет педагогу ненавязчиво дать детям необходимые знания в течение занятия не в виде сообщения, а путем активной познавательной игры. Занятие состоит из нескольких частей, предполагающих обязательное разнообразие различных видов деятельности.

### ***Принципы построения образовательной программы***

- Непрерывная связь теории с практикой. Новый материал закрепляется выполнением практической работы.
- Систематичность и последовательность. Каждое последующее задание основано на знаниях и практических навыках предыдущего задания.
- Доступность и посильность. Сложность задания зависит от возраста,

- приобретенных навыков, особенностей физического развития, творческих способностей.
- Сознательность и активность. Умение рассказать о проделанной работе и объяснить особенности выполнения практической части.
- Прочность усвоения знаний и умений. Самостоятельное выполнение определенных практических задач дает возможность применять знания, полученные ранее.
- Наглядность. Предусматривается демонстрация примеров выполненных работ; показ моделей, где применен современный подход к выполнению судов.
- Разноуровневость, дифференциация.
- Принцип сочетания индивидуальной и коллективной форм организации педагогического процесса.
- Принцип от простого к сложному.
- Принцип индивидуально-личностной ориентации развития творческой инициативы детей.
- Принцип культуросообразности.

### ***Формы организации образовательного процесса и виды занятий***

Для реализации общеобразовательной общеразвивающей программы «Судомоделирование» мною используются различные формы занятий: *формы занятий*: групповые теоретические и практические занятия, групповые тренировки, индивидуальные практические занятия и тренировки, показ технических объектов с объяснением, лекция, комбинированное занятие, экскурсия, самостоятельная работа, выполнение творческих заданий, испытание, участие в соревнованиях различного уровня, выступление и участие в выставках по техническому творчеству различного уровня, участие в показательных выступлениях различного уровня, психологические тренинги.

Основная форма проведения занятий – практическое занятие, на котором приобретаются навыки конструирования моделей и чертёжного мастерства, закрепление и углубление полученных теоретических знаний, формирование соответствующих навыков и умений.

В процессе реализации данной программы предусмотрено использование следующих **виды занятий**:

- лекция;
- практические занятия;
- деловые и ролевые игры;
- соревнования;
- выставки;
- практические занятия;
- творческие мастерские

#### **методы:**

- наблюдение;
- беседа;
- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- частично-поисковый;
- проблемный, исследовательский;

- метод проектов;
- анкетирование (проводится с целью выявления отношений учащихся к занятиям объединения по судомоделированию);
- тестирование (проводится с целью выявления: склонностей обучающихся к моделированию; статуса ученика в группе и в классе; самооценки; мотивации; познавательных интересов в связи с задачами профориентации);
- экскурсия (в речной порт, с целью ознакомления с речными судами);
- практическая работа по конструированию и моделированию.

### *Учебно-воспитательный процесс в объединении*

Для успешного выполнения целей и задач, поставленных в плане учебно-воспитательной работы, необходимо использовать такую систему занятий, которая обеспечила бы достижение их с наибольшим эффектом.

Из двух систем занятий – репродуктивной и познавательно-творческой – вторая система более эффективна. Однако надо не забывать, что при проведении занятий на творческой основе всегда присутствует воспроизводящий труд, который сочетается с трудом творческим. Это и понятно, так как немисливо творчество без знаний и навыков. Следовательно, знания и навыки – необходимое условие для творчества и труд воспроизводящий и творческий неразрывно связаны друг с другом. Творчество детей надо развивать постепенно. В группе первого года занятий главное внимание надо обращать на привитие знаний, умений и навыков. По мере приобретения знаний, умений и навыков у ребят появятся возможности создавать модели, которым свойственна новизна, будь она объективной или субъективной.

Под объективной принимают такую новизну, когда созданный продукт в данной отрасли науки и техники, под субъективной – продукт нов только для изобретателя.

«Не являясь творчеством с правовой точки зрения, с психологической точки зрения труд, порождающий субъективное новое, будет творческим. Для целей развития способностей к творчеству характер новизны не имеет значения» (Разумовский В.Г.).

Совершенно очевидно, что без организации и направления руководителем практической деятельности учащихся, без прямого или косвенного вторжения в нее нельзя достигнуть высоких результатов творчества подростков.

То, что дети приходят в объединение, уже имея определенный запас знаний, умений и навыков, сформированных на уроках технологии, безусловно, облегчает проведение обучения по познавательно-творческой системе. Учебный процесс построен таким образом, что ребята с первых же занятий по постройке моделей учатся творчески подходить к поставленной задаче, проявляют инициативу и смекалку. Так, например, при изготовлении лодки-ката-марана обучающимся дают шаблон на все детали модели, кроме руля. Указана лишь его площадь – 6 см<sup>2</sup>, а конструировать и найти способ крепления его к лодке должен сам ученик.

Для модели яхты судомodelисту предлагают сконструировать кильблок (подставку).

На модели катера ученик может изменить конструкцию окон на рубке, на модели подводной лодки – переделать рубку, не меняя ее основных габаритов, и т. д.

Для судомodelистов 2-го года поле самостоятельной деятельности увеличивается. Наиболее приемлемы для них модели речного монитора, буксира, ракетного катера, самоходной баржи и др. Длина моделей не должна превышать 500 мм. Технология их изготовления предусматривает широкое применение современных материалов, таких, как

полистирол, оргстекло, целлулоид и др. При строительстве моделей предусмотрено использование и передовых методов изготовления отдельных деталей: штамповку, литье деталей из капрона и т. д. Все это способствует проявлению учащимися инициативы и смекалки.

Однако не следует забывать, что прививать знания, развивать умения и навыки необходимо постепенно, переходя от простого к сложному. Поэтому для начинающих судомodelистов предлагается начать занятия с изготовления как можно более простых моделей (как по конструкции, так и по технологии их изготовления), например с моделей бумажного катамарана и картонной яхты. Можно использовать для этих целей модели и других классов кораблей и судов, однако конструкция и технология их постройки не должны быть сложнее по сравнению с предлагаемыми моделями катамарана и яхты. По мере приобретения знаний, умений и навыков конструкция и технология изготовления моделей усложняются. Далее следуют простейшие модели катера и подводной лодки.

### ***Планируемые результаты***

В результате обучения по программе, обучающиеся познакомятся с физическими основами судостроения и судоходства, узнают об истории флота в России, об устройстве корабля, о профессиях в области судостроения. Будут знать возможности сети Интернет для поиска необходимой информации и общения с единомышленниками.

Обучатся основам проектирования и изготовления судомodelей; приемам и методам обработки различных материалов. Научатся пользоваться слесарным, столярным и измерительным инструментом, сверлильным станком, компьютером для поиска информации, его периферийными устройствами для создания элементов отделки и надписей. Обучающиеся приобретут навыки ручного труда, которые будут полезны в повседневной жизни. Познакомятся с правилами соревнований по судомodelному спорту и будут учиться контролировать свое психоэмоциональное состояние в процессе соревнований.

Во время занятий в рамках программы у обучающихся развивается интерес к миру технических профессий. Развиваются такие значимые качества, как способность к планированию своей трудовой и учебной деятельности и принятию самостоятельных решений, пространственное воображение.

Занятия техническим трудом воспитывают трудолюбие, стремление к созиданию, уважение к своему и чужому труду. Знание истории развития судостроения и судомodelизма в России способствует воспитанию патриотизма. Соревнования, являющиеся неотъемлемой частью программы, воспитывают в учащихся чувство ответственности, волю к победе, прививают навыки работы в команде. Гражданственность воспитывается работой в коллективе, в небольшой модели социального общества, которую ребенок выбирает сам и поэтому готов подчиняться ее законам добровольно.

***По окончании обучения обучающиеся будут знать/понимать:***

- историю флота и судостроения;
- название и устройство элементов конструкции кораблей и судов;
- основные типы двигателей и движителей, применяемых в судостроении;
- технологию изготовления простейших моделей;
- свойства материалов, применяемых для постройки моделей;
- виды инструментов и способы работы с ними;

- устройство и принципы работы двигателей, применяемых в судомоделизме;
- правила техники безопасности во время работы на токарном и сверлильном станках, при пользовании ручными инструментами;
- иметь понятие о водоизмещении судов.

Обучающиеся *будут уметь*:

- защищать рефераты по истории военно-морского флота и судостроения;
- правильно пользоваться ручными инструментами;
- работать на сверлильном и токарном станках;
- разбираться в чертежах моделей судов;
- владеть технологией изготовления простейших моделей;
- содержать в порядке своё рабочее место.

В результате обучения дети также приобретут следующие *практические навыки*, многие из которых могут пригодиться им в последующей взрослой жизни:

- пилить и строгать;
- точить изделия на токарном станке и сверлить – на сверлильном станке;
- паять;
- резать и рубить металл;
- шпатлевать, шлифовать, пользоваться нитролаком и нитрокрасками;
- сшивать и склеивать детали.

#### **Метапредметные:**

Обучающийся:

- проявляет интерес к профессиям в различных областях технических специальностей;
- освоил способы решения проблем творческого и поискового характера;
- овладел проектной деятельностью;
- сформировал способы самостоятельного моделирования и конструирования;
- характеризуется развитым пространственным мышлением и воображением;
- умеет планировать, контролировать и оценивать учебные действия, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

#### **Личностные:**

Обучающийся:

- проявляет нравственные и патриотические качества, гражданскую позицию;
- проявляет интерес к познанию и труду, научно-техническому творчеству;
- демонстрирует любознательность, сообразительность при выполнении практических и творческих работ;
- проявляет настойчивость, целеустремленность, умение решать поставленные задачи;
- стремится к самостоятельной творческой работе;
- умеет работать в группе, в команде;
- проявляет аккуратность, дисциплинированность, бережливость, трудолюбие;
- проявляет устойчивый интерес и стремление к продолжению обучения по программам технической направленности в Центре детского технического творчества.

#### **Предметные**

У выпускника будут сформированы:

- теоретические знания основ инженерного моделирования;
- практическое умение конструировать и моделировать модели технических объектов;
- знания свойств основных материалов, инструментов АТ и их применение;
- навыки и умения в области конструирования и инженерного черчения;
- первоначальные навыки проектной деятельности;
- умение защитить творческий проект;
- положительные результаты участия в конкурсах, соревнованиях и конференциях.

### ***Организация педагогических условия реализации программы***

Занятия по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Судомоделирование» проводят в специальной мастерской на базе МАУ ДО «ЦДТТ№5». Мастерская оборудована слесарными верстаками с тисками, вертикально-сверлильным и шлифовальными станками. Есть приспособления для сушки моделей. Мастерская оборудована - интерактивной доской.

Техника, окружающая детей с малых лет, будит их любознательность, стремление узнать, как и почему работает машина, плывет пароход, катер, яхта. Человек всегда мечтал обогнуть Землю, плыть в неведомые страны и издревле пытался воплотить свою мечту. Двадцатый век стал веком бурного воплощения туманных мечтаний в явь. Судостроение начало так быстро развиваться, что человечество не смогло сохранить многие подлинники этой сложной техники. Но многие образцы сохранились в музеях мира в виде уменьшенных макетов, дающих почти полное представление о прототипах. Изготовление моделей кораблей – древнейшее из "технических хобби" человека: уже почти шесть тысяч лет люди увековечивают в миниатюре свои суда. Древнейшую из найденных при раскопках моделей – ритуальную серебряную ладью с вёслами из гробницы в Месопотамии – археологи относят к началу четвёртого тысячелетия до нашей эры.

Российский профессиональный судомоделизм гораздо моложе, но и ему уже сравнялось три столетия. А начиналось всё с Петровской "модель-каморы", в которой хранились "адмиралтейские" модели всех новых строящихся кораблей. Это были точные детальные копии конструкции корпусов с частично снятой обшивкой, выполнявшие роль наглядных пособий для корабельных плотников, плохо разбиравшихся в чертежах. История судовой техники настолько разнообразна и привлекательна, что многие увлекаются собиранием макетов судов. Во многих странах, в том числе, и в нашей, это увлечение удовлетворяется в некоторой степени промышленным изготовлением и широкой продажей пластмассовых наборов в виде изготовленных деталей для склеивания и сборки макетов. Но ассортимент и качество не удовлетворяют настоящих любителей мастерить, увлекшихся историей судостроения. Они сами изготавливают для себя макеты судов и коллекционируют их по определенной тематике. Именно такими любителями мастерить становятся со временем обучающиеся объединения, они сами выбирают прототипы для изготовления, сами находят и выбирают варианты окраски для своих моделей. Каждый ребенок, осознав свое желание построить первую модель корабля, хочет, чтобы она была похожа именно на корабль, а не на что-то абстрактное, то есть, можно сказать, что он хочет построить копию корабля. Это направление получило



название «масштабное моделирование». Под этими словами подразумевается изготовление техники в уменьшенном масштабе.

Именно в этом направлении ведется работа в объединении «Судомоделирование».

Для изготовления масштабной модели необходимо владеть довольно большими практическими навыками работы по дереву, металлу, пластмассе, уметь работать как простым ручным инструментом домашнего набора, так и электрическим. Многие детали при изготовлении требуют применения станочного оборудования. А для этого необходимо умение на них работать и знать технологию обработки. В процессе отделки и окраски приходится иметь дело с различными клеями, грунтовками, шпаклевками и красками. Уметь с ними работать значит освоить приемы и способы нанесения их, знать их свойства. Естественно, многие из этих операций дети не должны и не могут выполнять самостоятельно, а только под руководством педагога.

Можно ли считать увлечение масштабными моделями забавой? В некоторой степени – да. Но к этому надо подходить с более широких позиций. Даже простое коллекционирование готовых фабричных моделей плавательных аппаратов приводит человека к определенной системе, к изучению и познанию истории судостроения, кораблей, достижений и людей, прославивших судостроение. Ведь многое в жизни начинается с детской забавы и игрушки, а перерастает в увлечение на всю жизнь.

Объединение «Судомоделирование» — настоящий рай, где каждая вещь пахнет морем, где настоящий океанский пароход вошел в комнату и застрял там с доброй половиной своих кают палуб, машинных помещений, со штурманской, рулевой и радиорубками, вместе с капитанским мостиком и спасательными кругами.

Главное в содержании занятий объединения «Судомоделирование» – развитие технического мышления, навыков конструирования и постройки действующих моделей. Учащиеся в процессе занятий учатся создать копии исторических кораблей, радиоуправляемые модели судов, яхт. Занятия позволяют им закрепить и углубить знания по физике, черчению, рисованию и математике, полученные в школе. Проявляя интерес к данному виду технического творчества, кружковцы получают начальные знания судостроительства и возможность найти для себя профессию в данной области. Цели, которые преследует это объединение — научить обучающегося работать с чертежами, различными материалами инструментами, постепенно выбирая для себя направление в судомодельном спорте: стендовом, радиоуправляемом, гоночном. Работая индивидуально, принимая участие в соревнованиях, ребята готовят себя к самостоятельной жизни и труду.

Судомодельный спорт – один из военно-технических видов спорта, является частью судомоделирования, которая имеет три направления: экспериментальные модели, настольные модели и самоходные модели. Последние два и составляют судомодельный спорт, или как часто его называют, спорт юных корабелов.

В основе педагогического руководства техническим творчеством школьников лежит постановка перед учащимся ряда постепенно усложняющихся задач (конструкторских, технических, организационных), обучение учащихся рациональным способам их решения с последующим изготовлением технических объектов (моделей, проектов, опытных образцов).

В практике работы судомодельного объединения широко используется объяснительно-иллюстративные методы (технологии) формирования технических понятий. Это беседы и рассказы с демонстрацией фотографий, плакатов, коллективный просмотр журналов, знакомство со специальной литературой. Использование ОИМ

помогает не только сообщать кружковцам новые знания, но и создавать у них определенный эмоциональный настрой, делать их активными собеседниками по той или иной теме, связанной с историей судостроения, техникой, жизнью замечательных людей, историческими событиями. Особенно важно использование объяснительно-иллюстративных методов при работе с новичками. Эти методы позволяют заинтересовать детей тайной познания: Почему корабль из металла не тонет? Как капитан находит дорогу к берегу? Почему в школьной столовой работает повар, а на корабле – кок? В судомоделизме, как и в других направлениях технического творчества, широко используются репродуктивные методы, которые включают совместные действия руководителя и кружковца по воспроизведению в рисунках, чертежах, моделях, макетах тех или иных технических объектов.

#### ***Методическое оснащение:***

- Альбомы чертежей и методические рекомендации по изготовлению моделей,
- «Методические рекомендации для начинающих судомodelистов по изготовлению плавающих моделей» Кириллова А.В. 1989 г. – сборник чертежей и описаний конструкции чертежей простейших судомodelей из картона и древесины;
- «Модель швертбота «Оптимист» Воробьева П.М. 1991г. – чертежи и рекомендации по изготовлению простейшей, парусной модели из картона;
- «Модель швертбота «Робинзон» Воробьева П.М. 1990г. – чертежи и рекомендации по изготовлению парусной модели из картона;
- «Модели парусной яхты и торпедного катера» Воробьева П.М. и Алешина А.С. 1992г. – чертежи и рекомендации по изготовлению простых парусных и моторных судомodelей;
- «Контурная модель эсминца, модель подводной лодки «Декабрист» Воробьева П.М. 1991г. – чертежи и рекомендации по изготовлению простых моделей из древесины с резиновым двигателем;
- «Модель самоходной баржи» Алешина А.С. 1984г. – чертежи и краткие рекомендации по изготовлению простой самоходной модели баржи из фанеры;
- «Методические рекомендации в помощь руководителю судомodelьного кружка второго года обучения» Алешина А.С. 1985г. – сборник чертежей и описаний конструкций плавающих моторных моделей на унифицированном корпусе;
- «Модели гражданских судов» Ефимова К.Е. 2001г. – чертежи и краткие рекомендации по изготовлению действующих моторных моделей на унифицированном корпусе для учащихся второго года обучения;
- «Модели военных кораблей» Ефимова К.Е. 2004г. – чертежи и краткие рекомендации по изготовлению действующих моторных моделей на унифицированном корпусе из полистирола для учащихся второго года обучения.
- Целовальников А.С. Справочник судомodelиста, ч. 1. – М.: ДОСААФ СССР, 1978.
- Целовальников А.С. Справочник судомodelиста, ч. 11. –М.: ДОСААФ СССР, 1981.
- Целовальников А.С. Справочник судомodelиста, ч. 111. –М.: ДОСААФ СССР, 1983.

#### ***Формы аттестации/контроля***

Промежуточная аттестация проводится мною в формах определенных учебным планом по итогам обучения за полугодие и текущий учебный год (май).

Промежуточная аттестация проводится в группах 1-го, 2-го и 3-го, 4-го, 5-го года обучения.

Аттестация по завершению изучения программы проводится по окончании срока обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Судомоделирование» в конце учебного года (май) и включает в себя методику проверки теоретических знаний, практических умений и навыков обучающихся.

В основу оценивания результатов промежуточной аттестации и аттестации по завершению изучения программы положена трехуровневая система, состоящая из высокого, среднего и низкого уровня. Критерии оценки результативности определяются педагогом дополнительного образования таким образом, чтобы можно было определить отнесенность обучающегося к одному из трех уровней.

Результаты промежуточной аттестации заносятся в листы «Протокола промежуточной аттестации обучающихся» в отдельной графе буквами: «В» – высокий уровень, «С» – средний уровень, «Н» – низкий уровень.

Результаты аттестации по завершению изучения программы так же фиксируются в «Протоколе аттестации по завершению изучения программы обучающихся» в отдельной графе буквами: «в» – высокий уровень, «с» – средний уровень, «н» – низкий уровень, который является одним из документов отчетности и хранится у администрации Учреждения. Копии протоколов промежуточной и аттестации по завершению изучения программы вкладываются в журналы учета работы творческого объединения.

*Анализ результатов промежуточной и аттестации по завершению изучения программы обучающихся производится по следующим показателям:*

- низкий уровень «Н» – показатель достижений, который свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что учащимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении более высокого (базового) уровня;
- средний уровень «С» – показатель достижений, который свидетельствует об освоении учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение средним (или базовым) уровнем является необходимым и достаточным условием для продолжения обучения по данной программе;
- высокий уровень «В» – показатель достижений, который свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте и сформированности интересов по выбранному профилю. Обучающиеся, демонстрирующие высокий уровень образовательных достижений по общеобразовательной общеразвивающей программе, могут быть вовлечены в различные виды проектно-исследовательской деятельности, участие в конкурсах и соревнованиях повышенной сложности и сориентированы на продолжение дальнейшего обучения в данном направлении.

#### ***Формы проведения аттестации:***

- тестирование;

- контрольный опрос;
- соревнования, выставки, конкурсы;
- самостоятельные практические задания;
- показательные вождение, показательные выступления;
- участие обучающихся в проектно-исследовательской деятельности;
- портфолио индивидуальных достижений.

### **Текущий контроль**

по программе происходит в ходе учебного занятия:

- заполнение педагогом бланка входного контроля знаний и умений на каждого принятого на обучение;
- проверка теоретических знаний в форме беседы или зачета;
- визуальная проверка правильности разметки, качества и аккуратности изготовления модели.

### **Промежуточный контроль:**

- проверка знаний и правильности употребления специальной терминологии для получения допуска к постройке следующей модели;
- представление моделей на выставки;
- внутрикружковые соревнования;
- заполнение педагогом бланка результативности на каждого обучающегося за прошедший период.

### **Итоговый контроль:**

- сдача законченной модели;
- представление модели на итоговую выставку;
- выступление на соревнованиях;
- тестирование с помощью специальной тестовой компьютерной программы по судомоделизму на знание технологии сборки судомодели;
- заполнение педагогом бланка итоговой результативности на каждого обучающегося по итогам года.

## **Учебно-тематический план** **Учебно-тематический план I года обучения**

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	1	1
2.	Простейшие модели парусного катамарана и яхты	44	12	32
3.	Простейшая модель катера	80	20	60
4.	Соревнования по простейшим моделям	8	2	6
5.	Массовые мероприятия	8	2	6
6.	Заключительное занятие	2	1	1
<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>38</b>	<b>106</b>

### Учебно-тематический план 2 года обучения

№	Тема	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	3	1	2
2.	Простейшая модель подводной лодки с резиновым двигателем	27	4	23
3.	Постройка плавающей модели	150	25	125
4.	Регулировка и испытание модели	12	3	9
5.	Проведение соревнований	12	3	9
6.	Массовые мероприятия	9	3	6
7.	Заключительное занятие	3	1	2
<b>Итого</b>		<b>216</b>	<b>40</b>	<b>176</b>

### Учебно-тематический план 3 года обучения

№	Тема	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	3	2	1
2.	История мореплавания, морских войн и географических открытий	3	6	3
3.	Классификация военных кораблей и судов гражданского флота	3	2	1
4.	Устройство корабля	6	4	2
5.	Корпус корабля. Способы изготовления корпуса	30	6	24
6.	Способы изготовления настроек и детализовки	21	7	14
7.	Отделка и окраска корпусов и надстроек	18	3	15
8.	Сборка моделей	18	3	15
9.	Технические приемы запуска, регулировки моделей	12	3	9
10.	Настольные модели-копии и макеты	84	14	70
11.	Спортивные соревнования	12	3	9
<b>Итого</b>		<b>216</b>	<b>53</b>	<b>163</b>

### Учебно-тематический план 4-й год обучения

№	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	2	-
2.	Спортивный моделизм. Единая классификация спортивных моделей кораблей и судов. Классов F2-A, F2-B, F4-C	2	2	-

3.	Изучение правил судомодельного спорта	4	4	-
4.	Тренировочные запуски моделей	6	1	5
5.	Изготовление бумажной модели судна класса С-7	26	8	18
6.	Расчет и выбор электронных комплектующих для модели	12	4	8
7.	Постройка радиоуправляемой модели	36	12	24
8.	Изучение компьютерного 3D моделирования и работы с 3D принтером	30	10	20
9.	Постройка гоночной модели	30	10	20
10.	Постройка яхты	22	7	15
11.	Постройка модели копии класса F4-C	20	6	14
12.	Подготовка к соревнованиям	8	-	8
13.	Участие в соревнованиях	16	2	14
14.	Заключительное занятие	2	2	-
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>70</b>	<b>146</b>

### Учебно-тематический план 5- года обучения

№	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	2	-
2.	Спортивный моделизм. Единая классификация спортивных моделей кораблей и судов. Классов F2-A, F2-B, F4-C	2	2	-
3.	Изучение правил судомодельного спорта	4	4	-
4.	Тренировочные запуски моделей	6	1	5
5.	Изготовление бумажной модели судна класса С-7	26	8	18
6.	Расчет и выбор электронных комплектующих для модели	12	4	8
7.	Постройка радиоуправляемой модели	36	12	24
8.	Изучение компьютерного 3D моделирования и работы с 3D принтером	30	10	20
9.	Постройка гоночной модели	30	10	20
10.	Постройка яхты	22	7	15
11.	Постройка модели копии класса F4-C	20	6	14
12.	Подготовка к соревнованиям	8	-	8
13.	Участие в соревнованиях	16	2	14
14.	Заключительное занятие	2	2	-
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>70</b>	<b>146</b>

### Содержание программы Содержание 1 года обучения

#### Цели и задачи 1 года обучения

1. Прививать любовь к конструкторскому труду, развивать творческое мышление и инициативу детей.
  2. Дать первоначальные сведения об устройстве судна (корабля).
  3. Научить строить модели судов (кораблей) несложных конструкций.
  4. Научить ребят пользоваться простейшим оборудованием и инструментом в процессе практической работы.
  5. Дать краткие сведения о теоретическом чертеже судна (корабля).
- На каждом занятии должны проводиться беседы по безопасности труда.

#### **I. Вводное занятие – 2 часа.**

##### ***Теоретическая часть.***

Знакомство с мастерской, с планом работы на год и основными правилами безопасности труда.

Дать представление о судомоделизме, безопасности труда, значении морского и речного флота в жизни нашей страны. Демонстрация моделей.

#### **II. Простейшие модели парусного катамарана и яхты – 44 часа.**

##### ***Теоретическая часть.***

Беседа о развитии парусного флота в России и моряка.

##### ***Практическая часть.***

Научить изготавливать катамаран, обучить приемам работы с бумагой. Дать сведения о парусном флоте.

Научить изготавливать яхту, обучить приемам работы с картоном. Дать понятие о маломерных судах, основных элементах судна, действии парусом и управлении яхтой.

#### **III. Простейшая модель катера – 80 часов.**

##### ***Теоретическая часть.***

Беседа о великих географических открытиях русских исследователей.

##### ***Практическая часть.***

Научить изготавливать катер. Обучить приемам работы с древесиной. Привить навыки работы с инструментом.

Дать сведения о теоретическом чертеже, конструкции корпуса, мореходных качествах судна, надстройках и рубках, двигателях и движителях, гребном винте, судовых устройствах и дельных вещах; гражданских и военных катерах.

#### **IV. Соревнования по простейшим моделям – 2 часа.**

##### ***Теоретическая часть.***

Правила проведения соревнований. Виды соревнований. Требования к моделям.

##### ***Практическая часть.***

##### ***Проведение соревнований.***

Участие в мероприятиях различного уровня.

#### **V. Массовые мероприятия – 8 часов.**

1. Провести экскурсию в речной порт.
2. Провести внутрикружковый смотр – конкурс среди моделистов.
3. Принять участие в городском смотре-конкурсе технического творчества школьников
4. Оформить выставку лучших работ учащихся.

## **VI. Заключительное занятие – 2 часа.**

Подведение итогов.

### *Содержание 2 года обучения*

#### **Цели и задачи 2 года обучения**

1. Воспитывать трудолюбие, развивать творческое мышление детей.
2. Дать учащимся знания по основам теории судов.
3. Изучить внешнюю архитектуру кораблей и судов, их основные надстройки и боевое вооружение.
4. Развить навыки управления парусом, ознакомить с действием руля и действием ветра на парус.
5. Привить умения и навыки в пользовании станочным оборудованием (сверлильным, токарным и другими станками) и инструментом.
6. Изучить морскую терминологию.
7. Развить у детей элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы.

В течение учебного года в кружке запланировано построить следующие модели:

- модель речного монитора (бронекатера) с микроэлектродвигателем;
- модель речного монитора с резиновым двигателем;
- модель ракетного катера с микроэлектродвигателем;
- модель ракетного катера с резиновым двигателем;
- модель сухогрузной баржи с микроэлектродвигателем;
- модель сухогрузной баржи с резиновым двигателем;
- модель подводной лодки с резиновым двигателем.

На каждом занятии должны проводиться беседы по безопасности труда.

#### **I. Вводное занятие – 3 часа.**

Знакомство с планом работы, знакомство с правилами безопасной работы с инструментом и на станках.

Единая классификация моделей кораблей и судов. Выбор новых моделей для изготовления.

Ознакомить учащихся с планом работы в новом учебном году, правилами техники безопасности на занятиях в объединении.

Сформировать понятие о единой классификации моделей судов. Ознакомить с правилами проведения соревнований по судомодельному спорту. Помочь учащимся с выбором моделей для изготовления.

#### **II. Простейшая модель подводной лодки с резиновым двигателем – 27 часов.**

Беседа о боевых подвигах Русских подводников.

Углубить и расширить знания учащихся об устройстве подводной лодки, ее основных системах. Дать понятие о принципе погружения и всплытия подводной лодки. Привить умения и навыки в изготовлении модели подводной лодки.



### **III. Постройка плавающей модели – 159 часов.**

Углубить и расширить знания учащихся о конструкции корпуса судна, способах его изготовления. Дать понятия об основных сечениях и главных теоретических размерениях судна. Привить умения и навыки в изготовлении корпуса судна и кильблока.

**Практика.** Изготовление корпуса судна и кильблока.

Углубить и расширить знания учащихся о двигателях, движителях и рулевых устройствах судна, ознакомить с их техническими характеристиками и принципом работы. Дать понятия о типах микроэлектродвигателей и источниках питания. Привить умения и навыки в изготовлении и установке двигателей, деталей ходовой группы и рулевого устройства.

**Практика.** Изготовление ходовой группы и рулевого устройства.

Углубить и расширить знания учащихся по палубам, платформам и рубкам. Развить умения и навыки по вычерчиванию, изготовлению и зашивке палубы сложной конструкции, деталей надстройки и рубки.

**Практика.** Изготовление надстроек.

Углубить и расширить знания учащихся о вооружении боевых катеров и судовым устройствам. Привить умения и навыки в изготовлении судовых устройств. Выполнить детализировку модели.

Познакомить учащихся с цветами, применяемыми при окраске кораблей и судов. Выработать умения и навыки в окрашивании модели.

**Практика.** Детализировка. Отделка модели.

### **IV. Регулировка и испытание модели – 42 часа.**

**Теоретическая часть.**

Правила регулировки и испытания моделей.

**Практическая часть.**

Подготовка к соревнованиям.

### **V. Проведение соревнований – 9 часов.**

**Теоретическая часть.**

Правила проведения соревнований. Виды соревнований. Требования к моделям.

**Практическая часть.**

**Проведение соревнований.**

Участие в мероприятиях различного уровня

### **VI. Массовые мероприятия – 9 часов.**

1. Провести показательные выступления по запуску моделей для начинающих судомоделистов.

2. Провести родительское собрание

3. Провести экскурсию в речной порт.

4. Провести смотр-конкурс судомоделистов

5. Принять участие в городских соревнованиях по судомоделизму.

6. Оформить выставку лучших работ учащихся.

### **VI. Заключительное занятие – 3 часа.**

Подведение итогов.

## **Содержание 3 года обучения**

### **I. Вводное занятие**

*Теоретическая часть:*

Знакомство с ребятами. Цель и порядок работы объединения. Техника безопасной работы на станках и с токсичными материалами.

## **II. История мореплавания, морских войн и географических открытий**

*Теоретическая часть:*

Беседа об истории мореплавания, морских войн и географических открытий с демонстрацией слайдов и моделей.

## **III. Классификация военно-морских кораблей и судов гражданского флота**

*Теоретическая часть:*

Общая характеристика судов. Деление судов по типу и назначению.

## **IV. Устройство корабля**

*Теоретическая часть:*

Определение корабля. Корпус, надстройки, палуба, палубное оборудование, спасательные средства и др.

*Практическая работа:*

Изготовление корпусов кораблей.

## **V. Корпус корабля. Способы изготовления**

*Теоретическая часть:*

Киль, форштевень, ахтерштевень, шпангоуты, фальшборт, привальный брус, боковые кили. Чертеж корпуса.

*Практическая работа:*

Способы изготовления наборного корпуса. Обшивка корпуса фанерой, шпоном, рейкой, картоном, бумагой, металлом.

## **VI. Способы изготовления надстроек и детализировки**

*Теоретическая часть:*

Надстройки деревянные, фанерные, бумажные, из оргстекла, металлические.

Судовые устройства: рулевое, якорное, лезерное, швартовочное устройства, спасательные средства.

Навигационное оборудование, средства связи и т.д.

*Практическая работа:*

Изготовление надстроек и детализировки.

## **VII. Окраска и отделка моделей**

*Теоретическая часть:*

Свойства красок, растворителей, грунтовка, шпатлевка.

Подготовка различных поверхностей к отделке и окраске. Выбор красок.

*Практическая работа:*

Подбор колера. Окраска кистью, распылителем, отделка после окраски.

Безопасность труда.

## **VIII. Сборка моделей**

*Теоретическая часть:*

Особенности и последовательность сборки моделей.

*Практическая работа:*

Сборка моделей классов EK-400, EH-400, EL-400.

Устранение дефектов, обнаруженных при сборке.

## **IX. Технические приемы запуска, регулировки моделей. .**

*Практическая работа:*

Спуск на воду готового корпуса без надстроек (с дополнительным балластом) для

проверки герметичности, расчетных и полученных данных о водоизмещении, устойчивости, дифферента и плавучести.

Запуски моделей с целью отработки определенных устойчивых навыков по запуску и управлению моделью.

#### **X. Настольные модели-копии и макеты**

*Теоретическая часть:*

Определение модели-копии, классификация. Особенности изготовления моделей-копий.

*Практическая работа:*

Изготовление моделей классов С1, С2, С3.

#### **XI. Спортивные соревнования**

*Практическая работа:*

Участие в городских и областных соревнованиях, конкурсах стендовых моделей.

### **Содержание 4 года обучения**

#### **1. Вводное занятие (2 часа)**

Знакомство с планом работы объединения на год, правила поведения на занятиях, правила техники безопасности.

#### **2. Спортивный моделизм. Единая классификация спортивных моделей кораблей и судов. Классов F2-A, F2-B, F4-C (2 часа)**

Беседа о спортивном моделизме. Требования к моделям копиям классов F2-A, F2-B, F4-C.

#### **3. Изучение правил судомодельного спорта (4 часа)**

Изучение правил судомодельного спорта, изучение дистанций для каждого класса модели, применение правил на соревнованиях.

#### **4. Тренировочные запуски моделей (6 часов)**

*Практика:* Тренировочные запуски модели класса F2-A. Тренировочные запуски модели класса F2-C. Тренировочные запуски модели класса F3-E.

#### **5. Изготовление бумажной модели судна класса С-7 (26 часов)**

Классификация модели класса С7. Поиск выкройки нужной модели.

*Практика:* Печать выкройки на цветной бумаге, вырезание ножницами деталей. Склейка корпуса модели. Обтяжка корпуса модели. Склейка надстройки модели. Склейка деталей модели. Склейка модели в законченный вид.

#### **6. Расчет и выбор электронных комплектующих для модели (12 часов)**

Выбор комплектующих для радиоуправляемой модели.

*Практика:* Выбор двигателя, аккумулятора, пульта управления, сервопривода, регулятора скорости.

#### **7. Постройка радиоуправляемой модели (36 часов)**

Распечатка чертежа в масштабе 1:1.

*Практика:* Изготовление корпуса. Выпиливание шпангоутов, обработка шпангоутов. Заготовка брусков для заполнения пустот. Вклейка брусков, обработка болвана. Выпиливание из фанеры частей кильблока, склейка. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы. Изготовление и установка гребных винтов. Установка микроэлектродвигателей. Установка источников питания. Монтаж рулевого устройства на корпусе модели.

#### **8. Изучение компьютерного 3D моделирования и работы с 3D принтером (30 часов)**

Изучение программ для моделирования 3D деталей. Изучение интерфейса и возможностей программы. Возможности 3D принтера. Техника безопасности работы на 3D принтере. Его устройство и этапы работы на 3D принтере.

**Практика:** Создание объемных моделей. Создание конкретной 3D модели. Подготовка к печати 3D модели в специальной программе. Распечатка 3D модели на принтере. Обработка распечатанной детали.

#### **9. Постройка гоночной модели (30 часов)**

**Практика:** Изготовление корпуса модели. Изготовление руля, винта, дейдвудной трубки, моторамы. Установка электронных комплектующих в модель. Подготовка и разбор чертежа. Изготовление шпангоутов, обработка, склейка корпуса, обшивка корпуса. Выпиливание из фанеры частей кильблока, склейка. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства, установка на модель. Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы. Изготовление и установка гребных винтов. Изготовление дейдвудной трубы и пера руля. Установка микроэлектродвигателей. Установка источников питания. Монтаж рулевого устройства на корпусе модели. Настройка модели.

#### **10. Постройка яхты (22 часов)**

Выбор чертежа модели яхты.

**Практика:** Перевод и выпиливание шпангоутов из фанеры. Сборка корпуса яхты, обтяжка корпуса яхты. Выпиливание киля из фанеры. Изготовление мачты. Изготовление палубы яхты. Изготовление подставки для модели яхты. Установка киля и мачты на модель. Изготовление и установка паруса. Покраска модели. Установка электронных комплектующих на модель.

#### **11. Постройка модели копии класса F4-C (20 часов)**

Выбор модели, разбор чертежа. Изготовление корпуса. Изготовление кильблока.

**Практика:** Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. Изготовление надстройки. Изготовление деталей. Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы. Изготовление и установка гребных винтов. Установка микроэлектродвигателей. Установка источников питания. Монтаж рулевого устройства на корпусе модели. Покраска модели. Окончательная сборка модели в законченный вид.

#### **12. Подготовка к соревнованиям (8 часов)**

Подготовка моделей к соревнованиям.

**Практика:** Подготовка моделей к стендовой оценки. Настройка моделей на воде.

#### **13. Участие в соревнованиях (16 часов)**

Изучение правил судомодельных соревнований.

**Практика:** Стендовая оценка моделей. Проведение тренировочных запусков и участие в соревнованиях.

#### **14. Заключительное занятие (2 часа)**

Подведение итогов за прошедший год, выставка моделей кораблей.

### **Содержание 5 года обучения**

#### **1. Вводное занятие (2 часа)**

Знакомство с планом работы объединения на год, правила поведения на занятиях, правила техники безопасности.

## **2. Спортивный моделизм. Единая классификация спортивных моделей кораблей и судов. Классов F3-E, ECO-start (4 часа)**

Беседа о спортивном моделизме. Требования к моделям классов F3-E, ECO-start

### **3. Изучение правил судомодельного спорта (6 часа)**

Изучение правил судомодельного спорта, изучение дистанций для каждого класса модели, применение правил на соревнованиях.

### **4. Тренировочные запуски моделей (6 часов)**

*Практика:* Настройка модели на воде. Тренировочные запуски модели класса F3-E.

### **5. Изготовление стендовой пластиковой модели (26 часов)**

Выбор стендовой модели. Изучение инструкции по сборке. Подготовка чертежа, фото модели, описание модели.

*Практика:* Склейка корпуса модели. Изготовление кильблока для модели. Изготовление надстройки. Склейка деталей модели. Склейка модели в законченный вид. Покраска модели. Изготовление остекления для модели. Наклейка декалей на модель. Изготовление защитного ящика для модели.

### **6. Расчет и выбор электронных комплектующих для скоростной модели (12 часов)**

Выбор комплектующих для радиоуправляемой скоростной модели.

*Практика:* Расчет и выбор двигателя. Расчет и выбор аккумулятора. Выбор пульта управления. Выбор сервопривода. Выбор регулятора скорости.

### **7. Постройка радиоуправляемой модели класса F3-E (34 часов)**

Распечатка чертежа в масштабе 1:1.

*Практика:* Изготовление корпуса. Выпиливание шпангоутов, обработка шпангоутов. Заготовка брусков для заполнения пустот. Вклейка брусков, обработка болвана. Выпиливание из фанеры частей кильблока, склейка. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы. Изготовление и установка гребного винта. Установка микроэлектродвигателей. Установка источников питания. Монтаж рулевого устройства на корпусе модели. Сборка модели в законченный вид. Настройка модели на воде.

### **8. Изучение программ САПР. Моделирование и работа с 3D принтером (30 часов)**

Изучение программ САПР (*Система автоматизированного проектирования*). Изучение возможностей программ. Техника безопасности работы на 3D принтере. Его устройство и этапы работы на 3D принтере.

*Практика:* Создание 3D моделей. Создание 3D модели по чертежу. Подготовка к печати 3D модель. Пробная печать 3D модели. Печать простой 3D модели на принтере. Обработка распечатанной детали. Печать сложной модели на принтере. Обработка распечатанной детали.

### **9. Постройка модели класса ECO-start (34 часов)**

Подготовка и разбор чертежа.

*Практика:* Изготовление корпуса модели. Изготовление ходовой части, руля, винта, дейдвудной трубки, моторамы. Установка электронных комплектующих в модель. Изготовление шпангоутов, обработка, склейка корпуса, обшивка корпуса. Выпиливание из фанеры частей кильблока, склейка. Изготовление ходовой группы и рулевого

устройства, установка на модель. Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы. Изготовление и установка гребного винта. Изготовление дейдвудной трубы и пера руля. Установка микроэлектродвигателей. Установка аккумуляторов. Монтаж рулевого устройства на корпусе модели. Сборка модели в законченный вид. Настройка модели на воде.

#### **10. Постройка модели копии класса F2-B (36 часов)**

Выбор Модели. Подготовка чертежа модели класса F2-B. Подготовка паспорта модели и описание.

**Практика:** Перевод и выпиливание шпангоутов из фанеры. Сборка корпуса модели, обтяжка корпуса. Изготовление пенопластовых брусков, вклейка брусков в корпус. Обработка корпуса. Выклеивание корпуса модели. Изготовление палубы. Изготовление кильблока для модели. Изготовление надстройки модели. Изготовление деталей. Изготовление ходовой части. Выбор электронных комплектующих. Установка электронных комплектующих на модель. Покраска модели. Сборка модели в законченный вид. Настройка модели на воде

#### **11. Подготовка к соревнованиям (8 часов)**

Подготовка паспорта модели и чертежа. Подготовка моделей к соревнованиям.

**Практика:** Подготовка моделей к стендовой оценки. Настройка моделей на воде.

#### **12. Участие в соревнованиях (16 часов)**

Изучение правил судомодельных соревнований.

**Практика:** Стендовая оценка моделей. Проведение тренировочных запусков и участие в соревнованиях.

#### **13. Заключительное занятие (2 часа)**

Подведение итогов за прошедший год, выставка моделей кораблей.

### ***Оценочные материалы***

Одним из главных способов проверки достигнутых результатов является мониторинг качества образовательной подготовки и личностного развития обучающихся. Педагог путём педагогического наблюдения и анализа уровня производит оценивание, констатируя соответствующие уровни: в – высокий, с – средний, н – низкий.

Критерии оценки знаний, умений и навыков:

1. Низкий уровень обучения:
  - низкий уровень мотивации;
  - отсутствие развитого логического мышления и воображения;
  - низкое качество перевода чертежа и сборки изделий;
  - большие затруднения при выполнении практических работ;
  - неумение оценить свою модель и модели товарищей;
  - неумение разработать проект;
  - сложности при защите проектов.
- Средний уровень обучения:
  - развитое логическое мышление и воображение;
  - хорошее качество перевода чертежа и сборки модели;
  - отдельные затруднения при выполнении графических и творческих заданий;
  - умение качественно изготовить модель по образцу;
  - умение адекватно оценить свою работу.

- Высокий уровень обучения:
- развитое мышление, воображение;
- качественная сборка и творческое оформление изделия;
- самостоятельное выполнение практических работ;
- умение самостоятельно работать с технологической картой;
- адекватная оценка модели;
- самостоятельная разработка проекта;
- умение выступать с презентацией проекта.

### **Тест – карта (1 год обучения)**

Определения уровня знаний, умений, навыков кандидата в объединение «Судомоделирование»

1. Каким инструментом выпиливают фанеру:
  - А) ножовка,*
  - Б) лобзик,*
  - В) рубанок*
2. Для шлифовки древесины используют:
  - А) наждачную бумагу,*
  - Б) шлифовальный круг*
3. Какой инструмент необходимо иметь для переноса шаблона на заготовку:
  - А) карандаш, шаблон,*
  - Б) ручку, шаблон,*
  - В) лекало,*
4. Каким инструментом производится грубая обработка древесины:
  - А) рубанок,*
  - Б) шерхебель,*
  - В) стамеска*
5. Из какого материала изготавливают рубку на модель корабля:
  - А) дерево,*
  - Б) железо,*
  - В) пластик*
6. Какой инструмент применяется для изготовления леерного ограждения:
  - А) молоток,*
  - Б) ножовка,*
  - В) электропаяльник*
7. Какой клей мы используем для сборки корабля:
  - А) Момент,*
  - Б) суперклей,*
  - В) ПВА*
8. Каким инструментом изготавливают винт для модели корабля:
  - А) напильник и ножницы по металлу,*
  - Б) молоток и зубило,*
  - В) рубанок и стамеска*
9. Из каких деталей состоит резиномотор:
  - А) вал, резина,*

- Б) электродвигатель, аккумулятор,*
  - В) двигатель внутреннего сгорания, бензин*
10. В какой среде производим запуск моделей:
- А) земля,*
  - Б) небо,*
  - В) вода*

**Тест – карта (2 год обучения)**

1. Из какого материала изготавливается корпус модели корабля:
- А) металл*
  - Б) дерево*
  - В) пластик*
2. Каким инструментом выстрагивают корпус модели:
- А) стамеска,*
  - Б) рубанок,*
  - В) отвертка*
3. Чем шлифуют корпус корабля:
- А) напильник,*
  - Б) наждачная бумага,*
  - В) вата*
4. Какие материалы используют для изготовления световых окон:
- А) пластик,*
  - Б) дерево,*
  - В) металл*
5. Из чего изготавливают леерное ограждение:
- А) бумага, картон,*
  - Б) гвозди, проволока,*
  - В) материал, нитки*
6. Каким инструментом изготавливают вал корабля:
- А) штангенциркуль,*
  - Б) рубанок,*
  - В) лерка*
7. Из каких деталей состоит резиномотор:
- А) ствол, рубка,*
  - Б) винт, крючок,*
  - В) лодка, катер*
8. Каким клеем склеивают детали моделей:
- А) ПВА,*
  - Б) суперклей,*
  - В) клей «Момент»*
9. Какую краску используют для покраски модели:
- А) автомобильную,*
  - Б) нитроцеллюлозную,*
  - В) гуашь*
10. Что необходимо для балансировки модели корабля:
- А) вода, груз,*



*Б) воздух, груз,*

*В) земля, груз*

**Тест – карта (3 год обучения)**

1. Какие инструменты применяют для изготовления чертежа:

*А) линейка, карандаш,*

*Б) отвертка, циркуль,*

*В) транспортир и рейсфейдер*

2. Что необходимо для нанесения разделительного слоя:

*А) клей,*

*Б) гвозди,*

*В) парафин*

3. Каким инструментом выстрагивают корпус модели:

*А) стамеска,*

*Б) рубанок,*

*В) отвертка*

4. Чем шлифуют корпус корабля:

*А) напильник,*

*Б) наждачная бумага,*

*В) вата*

5. Чем грунтуют рубку модели корабля:

*А) смолой,*

*Б) краской,*

*В) грунтовкой*

6. Какой материал используют для изготовления винта:

*А) металл,*

*Б) бумага,*

*В) картон*

7. Какой двигатель устанавливают на модель корабля:

*А) ДВС,*

*Б) электродвигатель,*

*В) резиномотор*

8. На каком станке изготавливают стволы пушек:

*А) токарный по дереву,*

*Б) токарно-винторезный,*

*В) сверлильный*

9. Какую краску используют для покраски модели:

*А) автомобильную,*

*Б) нитроцеллюлозную,*

*В) гуашь*

10. Что такое дифферент:

*А) наклон на корму,*

*Б) наклон на нос корабля,*

*В) равновесие*

**Тест – карта (итоговый)**

1. Из какого материала выклеивается корпус модели корабля:
  - А) бумага,
  - Б) картон,
  - В) стеклоткань
2. Какой клей необходим для выклеивания корпуса корабля:
  - А) ПВА,
  - Б) клей «Момент»,
  - В) эпоксидная смола
3. Что необходимо для нанесения разделительного слоя:
  - А) клей,
  - Б) гвозди,
  - В) парафин
4. Какая наждачная бумага нужна для шлифовки корпуса модели корабля:
  - А) влагостойкая,
  - Б) на бумажной основе
5. Чем разбавляют грунтовку:
  - А) вода,
  - Б) растворитель,
  - В) ауйт-спирит
6. Для чего грунтуют модель: \_\_\_\_\_

**Протокол промежуточной аттестации обучающихся за 20\_\_ – 20\_\_ учебный год  
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Судомоделирование»**

**Педагог дополнительного образования: Фаттахов И.Р.**

Форма проведения: контрольный опрос, практические задания, выставка готовых моделей

Группа \_\_\_\_\_ год обучения **первый**

№	ФИО учащегося	Направления оценки						Средний балл обучающегося (низкий – н; средний – с; высокий – в)
		Знание истории флота, морской терминологии	Техника безопасности и с инструментами и материалами, правила поведения на воде	Правила чтения и оформления чертежей	Изготовление и обработка деталей различной сложности	Изучение технологических операций,	Анализ результатов своей деятельности	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
Средний балл по направлению:								

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Подпись педагога \_\_\_\_\_

**Протокол промежуточной аттестации обучающихся за 20\_\_ – 20\_\_ учебный год**

**по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Судомоделирование»**

**Педагог дополнительного образования:** \_\_\_\_\_

Форма проведения: контрольное занятие, творческое задание, итоговая выставка работ, судомодельные соревнования

Группа \_\_\_\_\_ год обучения **второй**

№	ФИО учащегося	Направления оценки						Средний балл обучающегося (низкий – н; средний – с; высокий – в)
		Техника безопасности с инструментами и материалами, правила поведения на воде	Основные принципы постройки и схемы спортивных судомоделей	Свойства материала в для судомодел и методы их обработки	Правила соревнований по судомодельному спорту	Анализ результатов своей деятельности	Работа с механикой, электрооборудованием	
1.								
2.								
3.								
4.								
...								
Средний балл по направлению								

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Подпись педагога \_\_\_\_\_

**Протокол итоговой аттестации обучающихся за 20\_\_ – 20\_\_ учебный год  
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Судомоделирование»**

**Педагог дополнительного образования:** \_\_\_\_\_

Форма проведения: тестирование, творческое задание, итоговая выставка работ, судомодельные соревнования

Группа \_\_\_\_\_ год обучения **третий**

№	ФИО учащегося	Направления оценки						Средний балл обучающегося (низкий – н; средний – с; высокий – в)
		Техника безопасности с инструментами и материалами, правила поведения на воде	Работа двигателя внутреннего сгорания	Создание экспериментального моделирования	Осуществление планирования и организации своего выступления на соревнованиях	Самостоятельная работа спортивными моделями на воде, выступление	Творческая самостоятельность, инициатива, познавательность	
1.								
2.								
3.								
4.								
....								
Средний балл по								

направлению							
-------------	--	--	--	--	--	--	--

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Подпись педагога \_\_\_\_\_

### Дневник педагогических наблюдений

Обучающийся \_\_\_\_\_

Программа \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_ Год обучения \_\_\_\_\_

#### Саморазвитие

Временной срез (дата)	Резко отрицательное отношение к критике (обиды, спор, неприятие оценки педагога)	Нейтральная степень	Рациональное отношение к критике (готовность принять совет, замечание, оценку педагога)	Самокритичность

#### Опыт творческой деятельности

<i>Техника исполнения работы</i>	Подражание	Компиляция	Импровизация
<i>Дата</i>			

*Варианты оценок:*

неудовлетворительно – 1

удовлетворительно – 2

качественно – 3

завершенность результата – 4

безупречно – 5

#### Опыт эмоционально-ценностных отношений

<i>Коммуникативные умения</i>	Защитная реакция	Содержательное общение	Равноправное общение	Отзывчивость, сопереживание, помощь
<i>Дата</i>				

*Варианты оценок:*

негативные формы общения – 0

отсутствие – 1

низкий уровень – 2

средний уровень – 3

высокий уровень – 4

позитивное лидерство – 5

### *Список литературы:*

#### **Литература для педагога:**

1. Андреев В.В. Общая технология судостроения.-М.:Судостроение, 1984
2. Быховский И.А. Петровские корабли.-М.:Судостроение, 1982.
3. Бережной С.С. Броненосные и линейные корабли.-М.:Воениздат, 1997.
4. Вавилов А.М. Речные суда.- М.:Транспорт,1982
5. Вентцель А.М. Творческий производительный труд как метод воспитания //Мудрость воспитания: Книга для родителей.-М.,1989
6. Войцеховский Я.Н. Дистанционное управление моделями.-М.:Связь, 1997
7. Дыгало В.А. А начиналось всё с ладьи. -М.: -Просвещение, 1996
8. Калина И. Двигатели для спортивного моделизма.-М.:ДОСААФ, 1988
9. Костенко В.И. Мир моделей.-М.:ДОСААФ, 1982
10. Курти О.Н. Постройка моделей судов.-М.:Судостроение, 1989
11. Марк Вардт К.Х. Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII века.-М.:Судостроение, 2001
12. Миль Г. Модели с дистанционным управлением.-М.: Судостроение, 1994
13. Миль Г, Электрические приводы для моделей.-М.:ДОСААФ, 1996
14. Миль Г. Электронное дистанционное управление моделями. Радио и связь – М.: 1988
15. Осипов Г.П. Юные корабли – М.:ДОСААФ, 1989
16. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста, части 1,2,3.-М.:ДОСААФ, 1978
17. Шельцель М. Суда и судоходство будущего.-М.;Судостроение, 2001

#### **Литература для обучающихся:**

1. Военно-морской словарь для юношества. Под общ.ред. П..Грищука.- М.:Патриот, 1996
2. Кириллов И.В. Альбом чертежей моделей для начинающих судомоделистов.-М.: 1990
3. Сахновский Б.М. Модели судов новых типов.-М.:Судостроение, 1987
4. Смирнов Н.Г. Теория и устройство судов.-М.:Транспорт,1981
5. Суворов Н.С. Современные боевые корабли.-М.:Судостроение,1995
6. Фиркс И.П. Суда викингов.-М.:Судостроение, 1982
7. Чернышев А.А. Российский парусный флот.-М.:Воениздат, 1997

#### **Интернет-ресурсы:**

2. Международный форум судомоделистов <http://forum.modelsworld.ru>
3. Журналы, чертежи <http://hobbyport.ru/>
4. Немецкий форум судомоделистов <http://www.modelships.de>
5. Всероссийский форум судомоделистов <http://www.goldenhind.ru>
6. Международный клуб домашних умельцев <http://sdelaj.com>
7. Сайт любителей мастерить из дерева <http://woodtools.nov.ru/>
8. Бумажные модели <http://modeli3d.ru>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

### **Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы**

Содержание данной программы охватывает вопросы морской практики, судостроения и судомоделизма на уровне современного развития военно-морского, морского и речного флотов, освещает историю создания регулярного флота России, его эволюцию и состояние в настоящее время.

Результаты обучения, воспитания и развития обучающихся проверяются методом контрольных вопросов, тестированием, анализом результатов конкурсов и соревнований.

В образовательном процессе программой предусмотрены следующие средства обучения:

1. Схемы, плакаты, учебная литература.
2. Макеты кораблей и судов.
3. Учебно-познавательные видеофильмы.

Для успешного проведения занятий очень важна подготовка к ним, заключающаяся в планировании работы, подготовке материальной базы и самоподготовке педагога.

В этой связи предусматривается вводная, основная и заключительная части занятий; просматривается необходимая литература, отмечаются новые термины и понятия, которые следует разъяснить ребятам, выделяется теоретический материал, намечается содержание беседы или рассказа, подготавливаются наглядные пособия, готовится в необходимом количестве и в соответствующем состоянии инструмент, нарезаются из картона, бумаги, древесины и проволоки полуфабрикаты для изготовления деталей моделей, а также подбирается соответствующий дидактический материал, чертежи, шаблоны (в необходимом количестве комплектов), развёрток корпусов согласно чертежам судомоделей, которые в течение года будут строить юные моделисты. Форма занятий – фронтально-индивидуальная.

При такой форме занятий часть обучающихся выполняет одно и то же задание, т.е. каждый член группы изготавливает модель из заранее подготовленных материалов по разработанному чертежу и определённой технологии, а для другой части обучающихся, способной самостоятельно планировать работу и пользоваться дидактическим материалом, инструментом и приспособлениями, применяется индивидуальная форма занятий.

Для того, чтобы уменьшить количество отходов, сэкономить материал и сократить время изготовления моделей и таким образом рационализировать процесс обучения, размеры заготовок делаются такими же и или близкими к размерам деталей; готовится к занятиям только необходимый для работы инструмент на протяжении всего учебного года. В результате обучающиеся приучаются пользоваться во время занятий только необходимыми инструментами, материалами, наглядными пособиями и чертежами.

Особое внимание уделяется вопросам правил техники безопасности, которые строго соблюдаются во время практических занятий.

Обращается внимание обучающихся на возможные опасности, возникающие во время работы инструментом, показываются безопасные приёмы работы. Затем объясняются задания по практической работе. Здесь на заготовке или на модели показывается, каким инструментом, что и как надо делать. Убедившись в том что

объяснение обучающим понятно, можно приступить к практической работе. Наблюдая за ходом работ, в случае, когда это необходимо, останавливается работа, показываются ещё раз безопасные приёмы работы и даётся разрешение на её продолжение.

За 5-7 минут до конца занятий работа останавливается, и подводятся итоги занятий: указывается на положительные моменты, отдельные недостатки, после чего дежурные начинают уборку помещения и наводят в нём порядок.

**Критерии оценивания судомоделей:**

- точность соответствия чертежу;
- устойчивость и ходкость судомодели на курсе (точность прохождения моделью с заданной скоростью определённой дистанции);
- остойчивость судомодели (способность модели сохранять или восстанавливать исходное положение по окончании возмущающего воздействия волн, ветра);
- управляемость судомодели.

Оценка изготовленной судомодели производится коллегиально при участии педагога дополнительного образования, самих обучающихся.

Победители конкурсов, соревнований внутри учебной группы становятся кандидатами на участие в городских, областных соревнованиях, конкурсах по судомоделизму.

**Особенности учебно-воспитательного процесса.**

Воспитательная работа направлена на сплочение юных судомоделистов в коллектив, на воспитание у них чувства справедливости и патриотизма, ответственности перед товарищами посредством участия в выставках (в том числе и городских), соревнованиях, конкурсах, проводимых в Центре и в других массовых мероприятиях.

Основная воспитательная задача – патриотическое воспитание ребят.

На общих собраниях коллективов учебных групп (в начале и конце учебного года) планируется совместная деятельность, подводятся её итоги, поздравляют победителей конкурсов и соревнований.

**Список видеофильмов.**

- «Пётр Великий» /60 мин/
- «Слово и Чесменской победе» /60 мин/
- «Загадка Цусимы» /60 мин/
- «Адмирал Макаров» /60 мин/
- «Великая Отечественная война 1941-1945г.г.» /180 мин/
- «История географических открытий» /105 мин/

**Перечень учебных компьютерных программ**

1. «Знай морское дело»
2. «Устройство корабля»
3. «Устройство шлюпки»
4. «Морские узлы»

**Условия реализации программы (материально-техническое обеспечение).**

- Реализация программы возможна при соблюдении следующих технических условий:
- помещение с необходимым количеством посадочных рабочих мест для обучающихся (столы, стулья, шкафы для материалов и поделок ребят);

- вентиляция может быть естественной, принудительной или смешанной и должна обеспечивать воздухообмен, температуру и состояние воздушной среды, предусмотренные санитарными нормами;
- желательное наличие вентилируемого подсобного помещения для проведения покрасочных работ;
- необходимое количество источников электропитания (розеток) в зависимости от количества потребителей (станков);
- наличие общего и индивидуального искусственного освещения рабочих мест;
- наличие минимально-необходимого количества съёмных слесарных станков;
- сверлильный и токарный станки со свёрлами и полным набором резцов (по возможности);
- наличие минимально-необходимого количества ручного инструмента и расходных элементов к нему (рубанки малые, рубанки большие, ножницы, ножницы по металлу, кисти художественные, линейки металлические, кисточки для клея, лобзики с пилками, иголки швейные, свёрла по металлу, штангенциркуль, круглогубцы, пассатижи);
- наличие необходимого количества расходного материала (бумага, картон 1-1,5 мм, древесина, нитки швейные, проволока стальная, медная 0,5-2 мм, жёсть белая, латунь листовая – 0,5 мм, наждачная бумага, нитролак, нитрокраска, ацетон или растворитель, нитрошпаклёвка и пр.);
- наличие мест хранения материалов и инструментов: кладовка, шкафы и тумбочки.

#### **Диагностические материалы**

**Педагогический мониторинг** позволяет в системе отслеживать результативность образовательного процесса. Педагогический мониторинг включает в себя:

- **текущий:**
- ***входной мониторинг*** сформированности универсальных учебных действий и ключевых – учебно-исследовательской, проектной компетентностей (Приложение 1.)
- ***наблюдения*** за деятельностью обучающегося в процессе занятий (в процессе выполнения контрольных упражнений по ручной обработки древесины, пайке деталей, шлифовки, окраски и т.д.). Педагог имеет возможность оценить качество выполняемой работы, аккуратность, точность. В ходе таких упражнений фиксируется уровень практической подготовки учащихся, что дает педагогу возможность внести коррективы, определить кому нужна конкретная помощь в том или ином виде практической работы;
- ***практические проектные работы.*** Проверка уровня освоения практических навыков осуществляются на каждом этапе постройки судомодели: изготовление корпуса, надстроек, дельных вещей; сборка модели, отделка; регулировка, ходовые испытания.
- **промежуточный:**
- ***тестирование*** (проверка и оценка знаний по теории судомоделизма, выявляется уровень усвоения терминологии, знаний классификации моделей из технических характеристик);
- ***турниры, викторины*** (выявляется уровень усвоения теоретических знаний);
- контроль качества изделия. От качества изготовления деталей и узлов надстроек зависят мореходные качества модели: остойчивость и ходкость. Высокий уровень



качества изготовления деталей и основных узлов судомодели, правильная и качественная окраска – показатель высокой результативности работы судомodelистов и профессионализма педагога.

- **испытания моделей.** Регулировка модели и испытание – серьезный экзамен для обучающихся. Здесь необходимы специальные знания и навыки, которые отрабатываются на протяжении всего процесса постройки модели. Умение отрегулировать модель на воде и испытать ходовые качества оценивается в процессе устранения недостатков (устранение кренов, дифферента, регулировка остойчивости и т.д.). Проверка уровня практических навыков управления моделью осуществляется во время пробных запусков модели в бассейне для испытания моделей (отработка курса модели, проверка ее масштабной скорости и т.д.).

- **ИТОГОВЫЙ:**

- **конкурс мастеров**

Отслеживание результатов деятельности учащихся осуществляется во время так называемых зачетных мероприятий. Это школьные, городские и областные выставки и соревнования, конкурсы мастерства.

- **итоговый мониторинг** сформированности универсальных учебных действий и ключевых (учебно-исследовательской, проектной) компетентностей

Данная программа имеет вариативный характер. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся, их интересов и возможностей, наличия или отсутствия материалов и инструментов для работы, педагог может вносить в программу изменения, сокращать или увеличивать время, отведенной на определенную тему, заменять или исключать темы или вводить новые.

Приемы диагностики при наборе уч-ся в группы 2 – 3 года обучения.

В первую очередь следует учитывать заинтересованность ребёнка, так как эта программа обучения направлена на получение профессиональных знаний и навыков. Даже имея небольшие знания и умения в черчении и математике, но, имея мотив, ребёнок может успешно и с видимыми результатами обучаться в группе. В качестве практического задания можно предложить:

- для 2 года обучения – выполнить дома чертеж простейшей судомодели;
- для 3 года обучения – по чертежу дать характеристику корабля.

Набор в группы – свободный, по результатам предварительной диагностики возможен набор сразу в старшие группы; форма занятий – индивидуальная, разновозрастная.

Критерии оценки успешности для обучающихся

1. Насколько аккуратно выполнена работа?
2. Склонен ли обучающийся доводить дело до конца?
3. Как часто повторяет ошибки?
4. Способен ли после объяснения и демонстрации самостоятельно выполнить задание?

После этого в зависимости от результата педагог определяет, в какой группе можно продолжить обучение.

Оценочные и тестовые задания.

**Дидактические материалы**

Отслеживание результатов деятельности участников образовательного процесса осуществляется на всех уровнях подготовки: с первого по третий год обучения. Наиболее распространенный способ отслеживания – наблюдения (в процессе выполнения контрольных упражнений по ручной обработки древесины, шлифовки, окраски и т.д.). Педагог имеет возможность оценить качество выполняемой работы, аккуратность, точность. В ходе таких упражнений фиксируется уровень практической подготовки обучающихся, что дает педагогу возможность внести коррективы, определить кому нужна конкретная помощь в том или ином виде практической работы. Уровень усвоения терминологии, знаний классификации моделей из технических характеристик отслеживается во время проведения массовых форм работы: викторин, интеллектуальных игр, соответствующей тематики, турниров, конкурсов, которые проводятся на базе ЦДТТ.

***Формами подведения итогов реализации образовательной программы являются:***

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

– **Информационное обеспечение программы**

– **Библиографический список для педагога.**

- 1. Детская энциклопедия. - М.; Просвещение, 1965.
- 2. Дрегалин А.Н. Азбука судомоделирования. С.-П.; Полигон, 2003.
- 3. Евладова Е.Б., Логинова И.Г. Организация дополнительного образования детей. - МЛ, Владос, 2003.
- 4. Ерлыгин Л. Знай и умей. - МЛ, Детская литература, 1977.
- 5. Заворотков В.А. От идеи до модели. - М.; Просвещение, 1982.
- 6. Закон Российской Федерации «Об образовании». – М
- 7. Кацаф А.М. Корабли. - С.-П.; А.В.К. - Тимошка, 2002.
- 8. Крон Ю.Г., Найдено Г.В. Вопросы интерактивных форм развития технического творчества. - Ставрополь, 1999.
- 9. Курти О. Постройка моделей судов. Судостроение. -Л., 1977.
- 10. Леонтьев Д. Знай и умей. - М.; Детская литература, 1978.
- 11. Михайлов М.А. От корабля к модели. - М., ДОСААФ СССР,Издательство «Знак почета», 1977.

– **Библиографический список для детей и родителей**

- 1. Бабкин И. А. Подготовка юных судомоделистов. - М.: ДОСААФ,1988.
- 2. Военно-морской словарь для юношества: В 2 т. - М.: ДОСААФ,1985.

- 3. Дыгало В. Так повелось на флоте. - М.: ДОСААФ, 1985.
- 4. Дыгало В. Откуда и что на флоте пошло. - М.: Прогресс, 1993.
- 5. Журнал «Левша» за 1995 - 2000 гг.
- 6. Журнал «Моделист-конструктор» за 1975 - 2000 гг.
- 7. Журнал «Морская коллекция» за 1998 - 2000 гг.

### 1 год обучения

Тема	Методические виды продукции. Дидактические и лекционные материалы (ДМ)	Формы контроля
Вводное занятие	Беседа Правила поведения в судомодельной лаборатории, Планы на год. ДМ – стенды, схемы.	Опрос
Правила техники безопасности и охраны труда	Инструктаж Правила работы с инструментами, приспособлениями, правила безопасной работы на станках. ДМ – стенды, схемы.	Зачёт
История возникновения плавания.	Просмотр видеоматериалов, экскурсия в музей, беседа.	Тест
Типы кораблей и судов	Древнеегипетские папирусные суда, триремы греков, суда викингов, суда древней Руси, парусники	Опрос
Устройство кораблей и судов	Европы, пароходы, современные суда Основные узлы корабля ДМ – Щетанов Б.В. Судомодельный кружок. Максимихин И.А. Легендарный корабль. – М., 1997 Шапиро Л.С. Самые быстрые корабли	Игра
Чертёж – язык техники	Практическое занятие Основные линии чертежа, виды, проекции. ДМ – Курти О. Постройка моделей судов.	Зачёт
Изготовление простейших моделей	Практическая работа Основные элементы корпуса. Паруса и оснастка. Способы переноса чертежей деталей моделей на картон и бумагу: с помощью копировальной бумаги, по шаблонам. Технология и изготовление отдельных частей модели. Окрашивание модели. Сборка моделей. ДМ – Парусники. — Минск	Конкурс
Итоговое занятие	Выставка Самооценка проведённой работы. ДМ – <a href="http://ships.ucoz.ru/">http://ships.ucoz.ru/</a>	Выставка

### 2 год обучения

<b>Тема</b>	<b>Методические виды продукции. Дидактические и лекционные материалы (ДМ)</b>	<b>Формы контроля</b>
Вводное занятие	Беседа. Правила поведения в судомодельной лаборатории, Планы на год. ДМ – Журнал «Моделист-конструктор»	Опрос
Правила техники безопасности и охраны труда	Инструктаж. Правила работы с инструментами, приспособлениями, правила безопасной работы на станках. ДМ – стенды, схемы.	Зачёт
История судостроения	Просмотр видеоматериалов, экскурсия в музей, беседа.	Тест
Классификация кораблей и судов	Как строили суда с древнем мире и средних веках. Судостроение в России и за рубежом.	Опрос
Основы теории и архитектуры корабля	Судостроение сегодня. Развитие навыков сравнения и определения различных типов кораблей. ДМ – Боевые корабли. – Эгмонт, 2000. Военно-морской словарь.	Игра
Основы графической грамоты	Практическое занятие. Чтение чертежа, масштабирование, черчение отдельных деталей. ДМ – Багрянцев Б.И. Учись морскому делу.	Зачёт
Технология изготовления простейших моделей с резиномотором	Практическая работа Основные элементы корпуса. Паруса и оснастка. Способы переноса чертежей деталей моделей на картон и бумагу: с помощью копировальной бумаги, по шаблонам. Технология и изготовление отдельных частей модели. Резиномотор. Окрашивание модели. Сборка моделей. Запуски: испытательные и контрольные. ДМ – Катцер С. Флот на ладони	Конкурс
Итоговое занятие	Выставка Самооценка проведённой работы ДМ – Журнал «Моделист-конструктор».	Выставка

### 3 год обучения

<b>Тема</b>	<b>Методические виды продукции. Дидактические и лекционные материалы (ДМ)</b>	<b>Формы контроля</b>
Вводное занятие	Беседа	Зачёт

Правила техники безопасности и охраны труда	Инструктаж Правила поведения в судомодельной лаборатории, Планы на год Правила работы с инструментами, приспособлениями, правила безопасной работы на станках. ДМ – стенды, схемы.	
История русского судостроения, основные свойства судна	Просмотр видеоматериалов, экскурсия в музей, беседа Судостроение у славян. Развитие судостроения во времена Петра Великого Развитие парового судостроения Судостроение в годы Великой Отечественной войны Судостроение в России сегодня Развитие навыков сравнения и определения различных типов кораблей «Великие флотоводцы» написание творческих работ по выбору ДМ – <a href="http://modelfan.ru/ship_modelism/">http://modelfan.ru/ship_modelism/</a> Максимихин И.А. Легендарный корабль.	Тест
Классификация военных кораблей и судов, русские флотоводцы		Игра
Проектирование моделей судна, судостроительное черчение	Практическое занятие Работа с чертежами в журналах и специализированной литературе. ДМ – Щетанов Б.В. Судомодельный кружок	Зачёт
Технология изготовления движущихся моделей	Практическая работа Основные элементы корпуса. Паруса и оснастка. Способы переноса чертежей деталей моделей на картон и бумагу: с помощью копировальной бумаги, по шаблонам. Технология и изготовление отдельных частей модели. Мотор, детали мотора, сборка. Окрашивание модели. Сборка моделей. Запуски: испытательные и контрольные. ДМ – Шапиро Л.С. Самые быстрые корабли.	Конкурс
Итоговое занятие	Выставка Самооценка проведённой работы. ДМ – стенды, схемы	Выставка

**Способы определения результативности.** После каждого года обучения в группах проводится оценка достижений обучающегося, которая включает: выставки моделей судов, изготовленных обучающимися, соревнования (запуски моделей), заполнение юными судомоделистами индивидуальных листов самооценки и составление листа оценки педагогом на каждого учащегося. По итогам оценки достижений обучающегося педагог принимает решение о его переходе на следующую ступень обучения.

**Основные технологии, методики, формы и средства, используемые в образовательной деятельности**

В настоящее время большинство современных образовательных технологий могут быть сформулированы как технологии развивающего обучения, где дополнительному образованию отводится роль зоны ближнего развития, как в образовательном, воспитательном, так и творческом процессе. На занятиях объединения «Судомоделирование» применяются современные педагогические технологии, такие как ИКТ, личностно-ориентированные. Они в целом опираются на то, что ребенок в своем развитии должен пройти несколько главных этапов, которые обобщенно можно систематизировать в виде таблицы.

<b>Название этапа</b>	<b>Сущность этапа</b>	<b>Социальный аспект</b>	<b>Образовательный аспект деятельности</b>
1. Само сознание	Фиксация и позиционирование личности ребенка по отношению к социальным, профессиональным и другим сферам общества	Ребенок узнает свои возможности и способности, способы воздействия на элементы окружающей среды, нормы поведения.	Ребенок усваивает, впитывает
2. Самоактуализация.	Поддержание стабильности поискового процесса в эмоционально-мотивационной сфере.	Ребенок пробует себя в различных видах деятельности, проявляя интерес к непознанному методом проб и ошибок, пытается найти свою нишу в жизни.	Ребенок усваивает структурные элементы и их взаимосвязь в различных профессиональных сферах деятельности, таким образом осваивая базовые знания.
3. Само реализация	Предметно-практическая реализация индивидуальных и потенциальных возможностей в соответствии с самостоятельной осознанной моделью личности.	Ребенок пытается практически, на основе хорошо усвоенных моделей деятельности, осуществить свои замыслы, намерения в соответствии со своими представлениями о мире и о себе.	На основе полученных на втором этапе знаний, используя элементы освоенных творческих операций, происходит создание и моделирование

			индивидуальных уникальных объектов и видов деятельности.
--	--	--	---

**Формы аттестации/контроля** предназначены для определения результативности освоения программы «Судомоделирование», отражают цели и задачи программы и позволяют выявить соответствие результатов обучения поставленным целям и задачам. Кроме того, эти формы выбираются в соответствии с возрастными особенностями обучающихся.

В процессе реализации образовательной программы используются следующие формы аттестации / контроля:

- педагогическое наблюдение;
- собеседование;
- викторина;
- опрос;
- коллективный анализ;
- выставка моделей;
- конкурс моделей,
- выполнение сложных проектов
- защита проектов, презентации;
- тестирование;
- промежуточная аттестация;
- аттестация по завершению освоения образовательной программы.

На протяжении всего периода освоения образовательной программы «Судомоделирование» осуществляется мониторинг качества обучения и развития личности учащихся.

В начале первого года обучения проводится входная диагностика для выявления запросов детей, их интересов и цели посещения объединения в форме собеседования. Зачисление на стартовый уровень происходит без специального отбора и подготовки детей, важным является желание и интерес ребёнка.

Результаты промежуточной и аттестации по завершении освоения программы фиксируются в протоколах.

*Приложение № 2*

### **Сценарии тренировочных игр**

#### **Игра «Морской бой»**

Для обучающихся объединения «Спортивное судомоделирование».

В игре могут принимать участие все желающие. Игра проходит по системе «каждый играет скаждым» и длится от 1 до 2 месяцев.

#### **Цель:**

Поддержание интереса к занятиям судомоделированием, тренировка навыков радиоуправления моделями и выявление лидеров – кандидатов в сборную от учреждения.

#### **Необходимый инвентарь:**

- бассейн для запуска судомоделей,
- две одинаковые радиоуправляемые модели разного цвета, оборудованные иглами на носу и надутыми шариками на корме,
- таблица результатов,
- оборудование для шумовых и световых эффектов.

### **Ход игры**

Единовременно в игре участвуют два спортсмена. Им выдаются готовые модели с одинаковыми ходовыми качествами.

В начале игры спортсмены располагают модели в разных концах бассейна. По сигналу ведущего спортсмены направляют модели навстречу друг другу. Главная цель – уничтожить противника, т.е. проколоть шарик на корме.

Игра длится не более 3 минут, если не закончилась раньше по факту победы одного из игроков.

Если никто не победил в течение 3-х минут, игрокам присуждается ничья. Победитель получает 2 балла, проигравший – 0 баллов. При ничьей – по 1 баллу.

### **Таблица результатов**

	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	Итого очков
А									
Б									
В									
Г									
Д									
Е									
Ж									
З									

### **Игра «Минный фарватер»**

Для обучающихся объединения «Спортивное судомоделирование». В игре могут принимать участие все желающие.

#### **Цель:**

Поддержание интереса к занятиям судомоделированием, тренировка навыков радиоуправления моделями и выявление лидеров – кандидатов в сборную от учреждения.

#### **Необходимый инвентарь:**

- бассейн для запуска судомоделей, оборудованный буйками с небольшими магнитами,
- радиоуправляемая модель, оборудованная надутым шариком и системой, обеспечивающей лопание (прожигание) шарика при контакте с магнитным буйком,
- секундомер.

#### **Ход игры:**

В игре участвуют спортсмены по очереди.





№ п/п	Наименование операции	Инструменты и приспособления	Время на операцию
1.	Разметить заготовку кронштейна по чертежу	Чертилка, линейка, циркуль	15 мин
2.	Вырезать и вырубить заготовку кронштейна по контуру	Ножовка, зубило, молоток, крейцмейсель, слесарные тиски	25 мин
3.	Опилить заготовку кронштейна по контуру	Набор напильников	15 мин
4.	Проверить размеры заготовки кронштейна	Линейка, штангенциркуль	5 мин
5.	Разметить центры отверстий, накернить	Чертилка, линейка, штангенциркуль, кернер, молоток	10 мин
6.	Сверлить отверстия диаметром 6 мм	Вертикально-сверлильный станок, набор сверл, плоскогубцы	15 мин
7.	Зачистить отверстия	Набор напильников	5 мин

Приложение № 4

### ***Приспособление для накручивания резиномотора для подводных лодок***

#### ***Мотивация и преимущества***

Данное приспособление создано для упрощения накручивания резины на резиномоторах подводных лодок. При помощи с накручиванием резины на резиномотор может справиться один человек, тогда как раньше для этой процедуры необходимо было два человека. Кроме того, благодаря этому приспособлению отпала необходимость считать обороты резины.

#### ***Преимущества***

- Работа по накручиванию резины значительно облегчается
- Работу выполняет один человек
- Нет необходимости считать обороты

#### ***Описание***

Данное приспособление состоит из основания, сделанного из ДСП. Размеры основания – 150 x 700 мм. На нем установлена подставка для подводной лодки и профиль с размером 20 x 40мм, в котором нарезана резьба М6. В резьбу вставлен винт, на одном конце которого прикреплен крючок, а в другой конец заправлен шуруповерт. В нулевой точке на основании приклеена линейка. В связи с тем, что шаг резьбы 1 мм, один оборот равен 1 мм. Таким образом, с помощью линейки мы легко определяем количество оборотов резины вокруг резиномотора.

Затем снимаем с крючка винта резину и закрепляем ее на крючок подводной лодки. Резиномотор заправлен. На подставку устанавливается подводная лодка с резиномотором, один конец которой закреплен к винту лодки, а второй мы крепим к крючку винта. После этого наматываем необходимое количество оборотов с помощью шуруповерта и линейки.

### Чертеж приспособления



### Раздаточный материал для создания модели судна Bonder из бумаги

wandernde Schiffszimmerleute brachten diese Bauform an den Mittelrhein. Der Bänder wurde in Schwarz - Rheindorf und Mondorf gebaut und zur Fracht und Personenbeförderung eingesetzt.



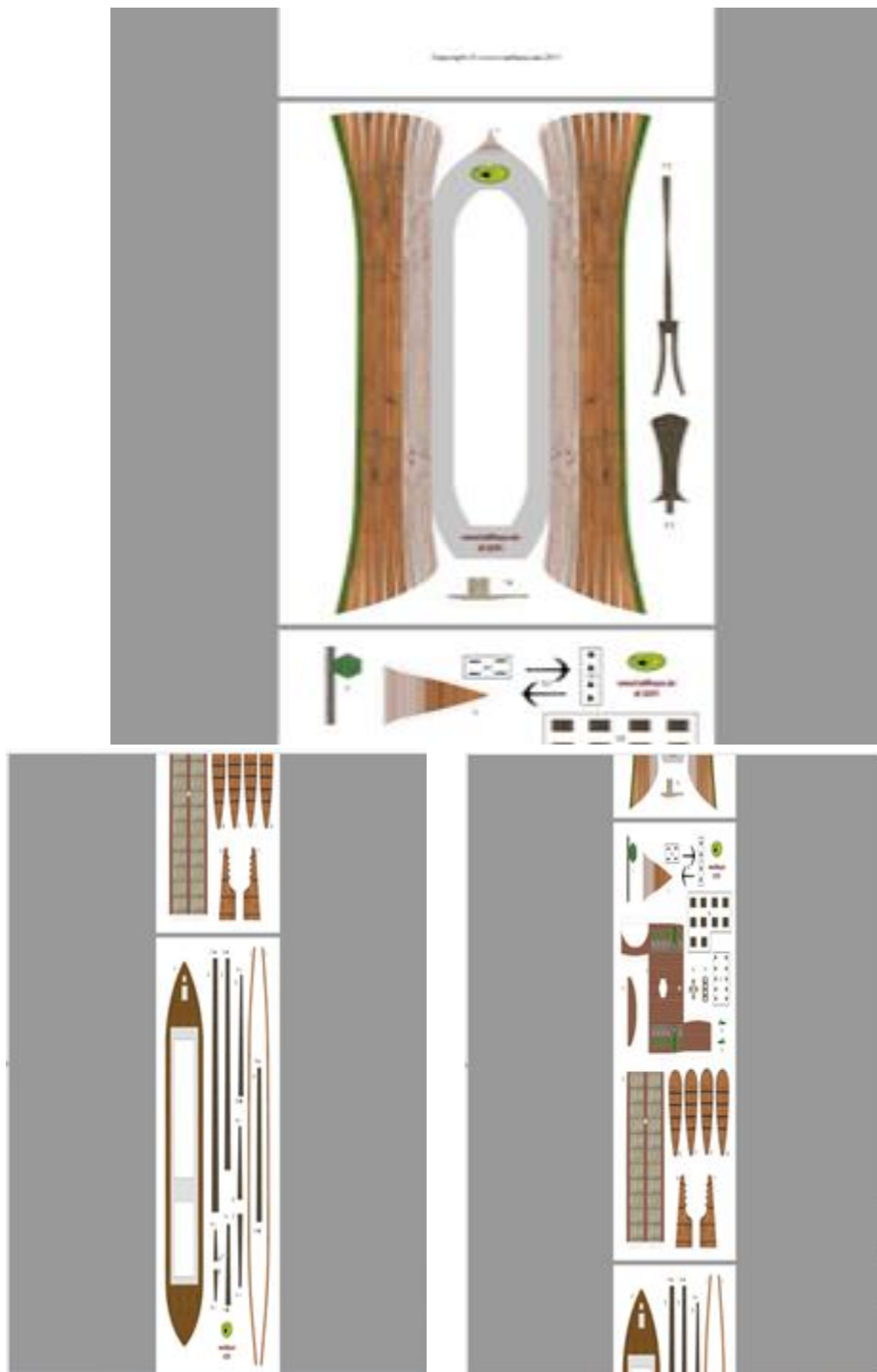
Abb. 1



Abb. 2

#### Historisches:

Bänder waren im Laufe der Jahre vielen Wandlungen unterworfen, was eine klare Abgrenzung zu Samoreusen schwierig ist. Diese Schiffe fassten bis zu 400 Tonnen Fracht und waren bis zu 36 m lang. Als grundlegendes Unterscheidungsmerkmal gilt gegenüber den niederländischen Typen eine schmalere Bugfläche, die bis zum Rumpfboden reicht. Gesegelt wurde der Bänder mit zwei Masten, die über Sprietsegel verfügten. Der Hauptmast war zusätzlich mit zwei Rahsegeln bestückt. Zwischen Hauptmast und Buggspriet konnten noch Klüver gesetzt werden. Der Bänder hielt sich bis ins 19. Jahrhundert und wurde sogar in den Eisenschiffbau überführt.

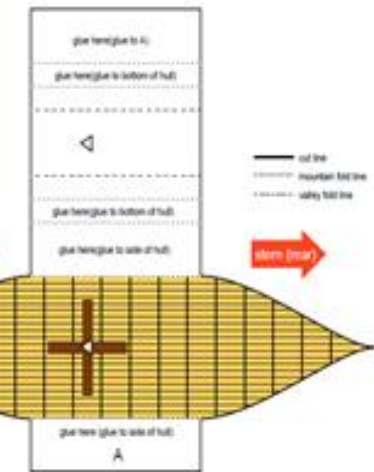


**Раздаточный материал для создания модели судна Викингиз бумаги**

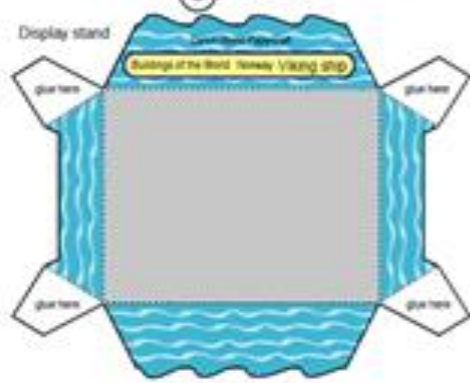
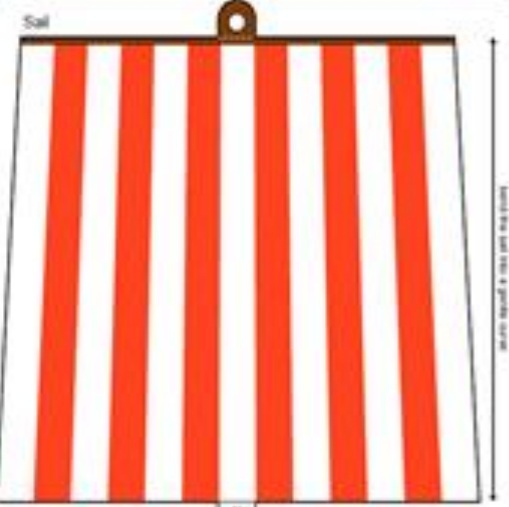
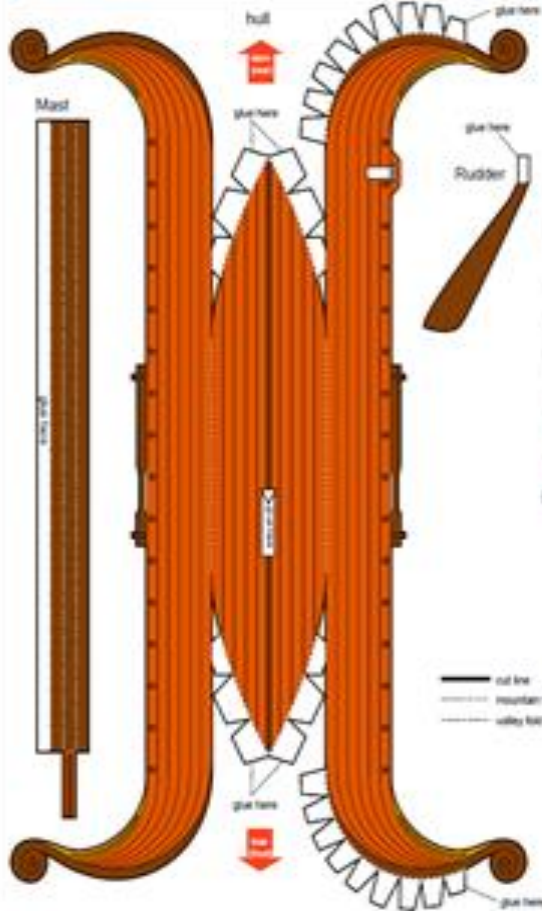
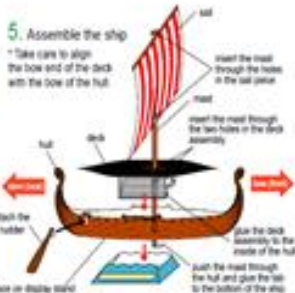
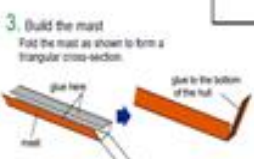
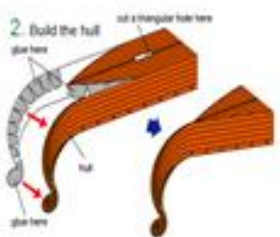
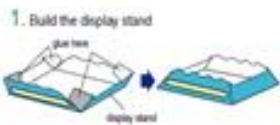
Canon World Papercraft film book  
**Buildings of the World Series Norway Viking ship**  
 Viking ships were used by the various clans of Vikings who lived in the region around Norway many years ago. Viking ships had one mast, located amidships. The hull was flat, which allowed the ships to sail up shallow rivers. Viking ships were very fast. It is thought that the Vikings traveled as far as North America in these ships.



\* Cut out the card above and save it. You can collect the cards from each of the Papercraft projects to make your own mini book!



**★Directions**  
 Print out Page 1 and Page 2. Cut out all the parts, and fold along the mountain and valley fold lines.



### **Приспособления для изготовления различных деталей моделей:**

- шаблоны для изготовления разверток корпусов разных форм из листовых материалов;
- кондукторы для изготовления кнехтов, уток;
- пресс-формы для изготовления якорей, сигнальных буюв;
- пресс-формы для изготовления некоторых частей настроек, шлюпок и катеров, корпусов моделей.

*Приложение № 5*

Конспект открытого занятия в объединении «Судомоделирование»

группа № 3 второго года обучения

педагог дополнительного образования Фаттахов Р.И.

Тема занятия: **Изготовление спасательного плота**

#### **Цели и задачи:**

##### Обучающие:

- Познакомить уч-ся с видами спасательных плотов;
- Дать уч-ся понятие о черчении и видах чертежей;

##### Развивающие:

- Развивать интерес к судомоделированию;
- Развивать умения уч-ся работать самостоятельно;

##### Воспитательные:

- Воспитывать у уч-ся любовь к Родине;
- Воспитывать эстетический вкус;
- Способствовать развитию дружеских отношений между воспитанниками.

#### **Оборудование:**

циркули, карандаши, линейки, ножницы, стамески, деревообрабатывающий станок, деревянные заготовки.

#### **Понятия:**

Задняя бабка, передняя бабка, трезубец

#### **Ход занятия:**

- **Организационный момент**
- **Изучение нового материала. Оно состоит из двух частей – теоретической и практической.**

##### Теоретическая часть.

Она проходит в форме рассказа педагога с элементами беседы с уч-ся:

Виды спасательных плотов;

Понятие о спасательных плотах.

Преподаватель: Спасательный плот в настоящее время является единственным видом спасательного оборудования на малом и большом судоходном транспорте. Он обеспечивает быструю эвакуацию экипажа и пассажиров с терпящего бедствие корабля. Он позволяет некоторое время находиться в одиночестве и ждать спасательный корабль. Для быстрого нахождения плота спасателями плот имеет ярко-оранжевый цвет. (Преподаватель демонстрирует фотографии плотов)

Спасательный плот – надувной, практически полностью закрыт для волн и сильного ветра. Единственное отверстие, через которое люди могут в него попасть, затем закрывается застежкой. Внутри него находится неприкосновенный запас: вода и еда. В обязательном порядке там есть сигнальные ракеты.

#### Практическая часть

- Инструктаж по ТБ.
  - Объяснение последовательности выполнения работы
  - Вычерчивание плота
  - Подбор заготовки для изготовления спасательного плота
  - Установка заготовки на деревообрабатывающий станок
  - Вытачивание спасательного плота
  - Обработка плота наждачной бумагой
  - Грунтование спасательного плота
  - Покраска спасательного плота
- В ходе работы преподаватель дает рекомендации, пояснения, исправляет ошибки уч-ся.

#### Заключительная часть

- Демонстрация работ уч-ся, определение лучших плотов.
- Преподаватель указывает на недоработки, ошибки, объясняет их и подсказывает правила их ликвидации.
- Закрепление нового материала в форме беседы:
- Что такое спасательный плот?
- Для чего нужен спасательный плот?
- Каково устройство спасательного плота?

### ***Материально-техническое оснащение занятий***

#### **Для проведения занятий необходимо:**

- Фуговально-пильный станок;
- токарный станок по дереву;
- токарный станок по металлу;
- сверлильный станок;
- электроточило;
- электролобзик;
- столы ученические с пластиковой обшивкой (столярные верстаки) – 10-15 шт.;
- стулья – 15 шт.;
- стол для отдельных работ;
- стол для паяльных работ;

- тиски настольные;
- тиски стационарные;
- шкафы для хранения материалов, специального инструмента, приспособлений, чертежей, моделей;
- станки сверлильные, токарные,
- плита электрическая бытовая;
- компрессор;
- пульверизатор;
- испытательный бассейн.

**Необходимый инструмент:**

- линейки металлические (разные);
- угольники;
- карандаши простые;
- набор чертёжного инструмента;
- набор лекал;
- ножи «сапожные»;
- ножи канцелярские (макетные);
- ножницы усиленные;
- ножницы по металлу;
- керн; чертилки;
- кисти мягкие разные (колонок, белка, пони);
- лобзики с запасом пилок;
- ножовка по дереву;
- ножовка по металлу;
- наборы свёрл по металлу диаметром от 1,0 до 10,0 мм;
- набор резьбонарезного инструмента М2-М3;
- резцы токарные (разные);
- напильники (разные);
- надфили;
- тиски ручные;
- отвертки (разные);
- стамески (разные);
- рубанки;
- киянки;
- молотки (разные);
- ручной инструмент (плоскогубцы, бокорезы, круглогубцы);
- штангенциркуль ШЦ 1;
- штангенрейсмус;
- паяльники электрические на 220 и 42 Вольта, мощностью 40, 60 и 100 Ват;
- электродрель;
- дрель ручная.

**Необходимые материалы:**



- бумага писчая – А 4;
- бумага чертежная – А3;
- бумага чертежная;
- картон или полукартон толщиной 0,6-1,0мм;
- картон толщиной 1,2-1,5мм;
- доски сосновые, осиновые и липовые;
- полистирол толщиной 2-3мм;
- полистирол толщиной 1-1,2мм;
- полистирол толщиной 1,5; 0,5.
- фанера водостойкая 1,0 – 2,0 мм,
- фанера березовая 3 – 4 мм;
- припой ПОС 60, паяльная жидкость, канифоль;
- жечь белая;
- латунь листовая 0,5-1,5 мм;
- трубка латунная диаметром 4-5 мм;
- прутки латунный разного диаметра;
- дюралюминий диаметром от 10 до 30 мм;
- проволока из нержавеющей стали диаметром 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 3,0 мм;
- проволока медная разного диаметра;
- нитки № 10;
- иголки швейные.

#### **Отделочные материалы:**

- шкурка абразивная (разная);
- мебельный лак НЦ 218, 222;
- ацетон;
- растворитель 647;
- уайт- спирит;
- нитрошпатлёвка;
- полиэфирная шпатлёвка;
- клей «Момент»;
- клей ПВА;
- краска быстросохнущая НЦ 132 – разных цветов;

*Приложение № 7*

### **Словарь**

– А –

**Адмиралтейский якорь** – якорь с двумя неподвижными рогами, имеющими на своих рогах треугольные лапы, и штоком, – укрепленным на верхней части веретена в плоскости, перпендикулярной плоскости рогов. Название "адмиралтейский якорь" появилось в 1352 году после больших натуральных испытаний якорей различных конструкций, проведенных Британским адмиралтейством.

– Б –

**Бак** – носовая часть верхней палубы корабля до фок-мачты.

**Банка** – доска, служащая поперечным креплением набора шлюпки и сиденьем для

гребцов.

**Барабан шпиля** – вращающаяся часть шпиля, служащая для выбирания якорной цепи или швартовного троса.

**Битенг** – деревянная или металлическая тумба на палубе корабля для крепления тросов.

**Бот** (от голландского "boot" – лодка) – общее название небольших парусных или парусно-гребных кораблей.

**Брашпиль** – машина для подъема якоря, в отличие от шпиля имеет горизонтальный вал.

**Буксир** – 1. Трос, при помощи которого буксируют суда, 2. Буксирное судно, предназначенное для буксировки других судов.

– В –

**Ватерлиния** – кривая, получаемая при пересечении поверхности корпуса судна горизонтальной плоскостью, параллельной уровню воды.

**Веретено якоря** – массивный стержень, к нижней части которого прикреплены рога адмиралтейского якоря или лапы втяжного.

**Верфь** – предприятие для постройки судов.

– Г –

**Гак** – стальной крюк, прикрепленный к концу тросов и цепей, служащий для подъема шлюпок, груза и для буксировки.

**Гик** – горизонтальное рангоутное дерево, прикрепленное к мачте на небольшой высоте над палубой и обращенное свободным концом к корме судна. К гику пришнуровывается нижняя шкаторина косого паруса.

– Д –

**Дейдвудная труба** – стальная или чугунная труба, через которую гребной вал выходит из корпуса наружу.

**Дек** (от английского "deck" – палуба). Название артиллерийских палуб на парусных военных кораблях. При наличии 2 или 3 арт. палуб (не считая верхней, где размещались орудия открытой батареи) корабль назывались двух- или трехдечными.

**Дельные вещи** – литые, кованные и другие части и детали оборудования судна.

– И –

**Иллюминаторы** – окна на судне.

– К –

**Киль** – продольная связь, при днище судна. Служит для обеспечения продольной прочности судна.

**Киповая планка** – используется там, где нет фальшборта.

**Кнехты** – парные металлические тумбы, отлитые вместе с основанием – плитой. Кнехты устанавливаются на палубе в носовой, кормовой части и бортов судна и служат для закрепления тросов при швартовке.

**Комингс** – вертикальные стальные листы или деревянные брусья, ограждающие люки от попадания воды внутрь помещений.

**Коуш** – металлическое кольцо, имеющее на наружной своей поверхности желобок соответствующей толщины для троса.

**Корма** – задняя оконечность судна.

**Кнехт** – парная тумба с общим основанием на палубе судна или на причале для крепления тросов.

**Кубрик** – Жилое помещение для команды.

– Л –

**Леер** – металлический прут или туго натянутый растительный или стальной трос, используемый для привязывания парусов. Леерами также называются укрепленные на стойках тросы, заменяющие фальшборт судна, и тросы, натягиваемые для предотвращения падения людей за борт во время шторма.

**Люк** – вырез, отверстие в палубе судна.

– М –

**Мачта** – вертикальное рангоутное дерево. Мачты используются для установки парусов, грузовых стрел, приборов сигнализации и связи, для подъема флажных сигналов и т. д.

– Н –

**Набор судна** – остов или скелет корпуса судна. Состоит из продольных и поперечных связей: киля, штевней, шпангоутов, стрингеров и т.д. По этому набору ставится обшивка.

**Нок** – конец рангоутного дерева, расположенного горизонтально или под некоторым углом к плоскости горизонта (гика, гафеля, рея и т. д.).

**Нос судна** – передняя оконечность судна.

– О –

**Отдать конец** – отвернуть конец с кнехта, за который он был завернут, или выпустить его, если он держится в руках: отвязать и отпустить конец с берега или с другого судна.

– П –

**Полубак** – носовая надстройка на баке корабля.

**Полуют** – возвышенная часть кормовой оконечности корабля или дополнительная палуба надютом.

**Понтон** (от латинского "ponto" – мост на лодках) плавучее сооружение для поддержания наводе различных устройств за счет собственного запаса плавучести.

– Р –

**Рангоут** (от голландского "rondhout" – круглое дерево)- деревянные или металлические детали вооружения судов, предназначенные для несения парусов, выполнения грузовых работ, подъема сигналов и т. д. (мачты, стеньги, реи, гафели, гики, бушприт, стрелы, выстрелы, утлегарь, лисель-спирты и пр.), которые иначе называются рангоутными деревьями.

**Растительный трос** – трос, изготовленный из волокон растений (конопли, абаки, агавы, кокосаи др.).

**Рей** – рангоутное дерево, подвешенное за середину при помощи бейфута к мачте или стеньге для постановки парусов или для крепления сигнальных фалов.

**Рейд** – часть акватории порта для якорной стоянки судов. Внешний рейд не имеет защиту от ветра и волн; внутренний рейд защищен естественными или искусственными преградами от ветра и волн.

**Руль** – вертикальная пластина, поворачивающаяся на оси. Служит для поворота судна. **Рундук** – ящик или ларь; устанавливаемый во внутренних помещениях корабля, для хранения личных вещей.

**Рым** – металлическое кольцо для закрепления тросов, блоков, стопоров, швартовых концов и т. п. Рымы устанавливаются на палубе и на фальшборте судов, в носовой и

кормовой оконечностях шлюпок, а также на причалах и набережных.

– С –

**Скоба якоря** – скоба, введенная своим болтом в проушину веретена якоря; служит для крепления к якорю цепного каната.

**Стрела грузовая** – приспособление для погрузки и выгрузки грузов. Изготавливается из дерева или металла и оснащается такелажем из стальных или растительных тросов.

**Стрингер** – продольная связь набора корпуса судна.

– Т –

**Такелаж** – все снасти на корабле, служащие для крепления рангоута и для управления им и парусами; разделяется на стоячий и бегучий. Первый служит для поддержки и укрепления рангоута, второй – для уборки и постановки парусов, подъема и спуска частей рангоута, грузовых сигналов.

**Талреп винтовой** – приспособление для обтягивания стоячего такелажа, штуртреса, лееров и т.п.

**Топ** – верхний конец всякого вертикального рангоутного дерева, например, мачты, стеньги, флаштока.

**Транец** – плоский срез кормы у судов.

**Трап** – так называют на кораблях все лестницы, где бы они ни находились и какой бы-они ни были конструкции.

**Тросы** – общее наименование канатно-веревочных изделий. В зависимости от материала тросы бывают: стальные, растительные – из волокон трав и растений (пеньковые, манильские, сизальские, кокосовые и др.), комбинированные (из стальных проволок и растительных волокон), а также из искусственных волокон (капроновые, нейлоновые, перлоновые).

– У –

**Утка** – точеная деревянная планка или отливка, закрепленная неподвижно и служащая для крепления тонких тросов, например, флаг-файлов, фалиней.

– Ф –

**Фалы** – снасти, служащие для подъема некоторых рангоутных деревьев (реев, гафелей), парусов (кливеров, стакселей), флагов. В зависимости от назначения получают дополнительные наименования, например, марса-фал, кливер-фал, сигнальный фал и пр.

**Флагман** (от голландского "vlag" – флаг и "man" – человек) – командующий флотом, эскадрой, флотилией или отрядом кораблей.

**Флагманский корабль** – корабль, на котором располагается флагман со штабом для управления подчиненными силами.

**Форпик** – помещение в носовой части судна между форштевнем и первой («таранной») переборкой, крайний носовой отсек судна. Обычно служит для размещения грузов или водяного балласта.

**Форт** – прибрежная крепость, прикрывающая порт от разбойников, пиратов.

**Форштевень** – носовая оконечность судна, являющаяся продолжением киля.

**Фрегат** – 1) в парусном флоте – 3-мачтовый корабль с мощным артиллерийским вооружением (до 60 орудий), расположенным на двух палубах. 2) наиболее крупный парусно-гребной корабль гребного флота.

**Фальшборт** – продолжение борта выше открытой верхней палубы. Предохраняет от падения заборт.

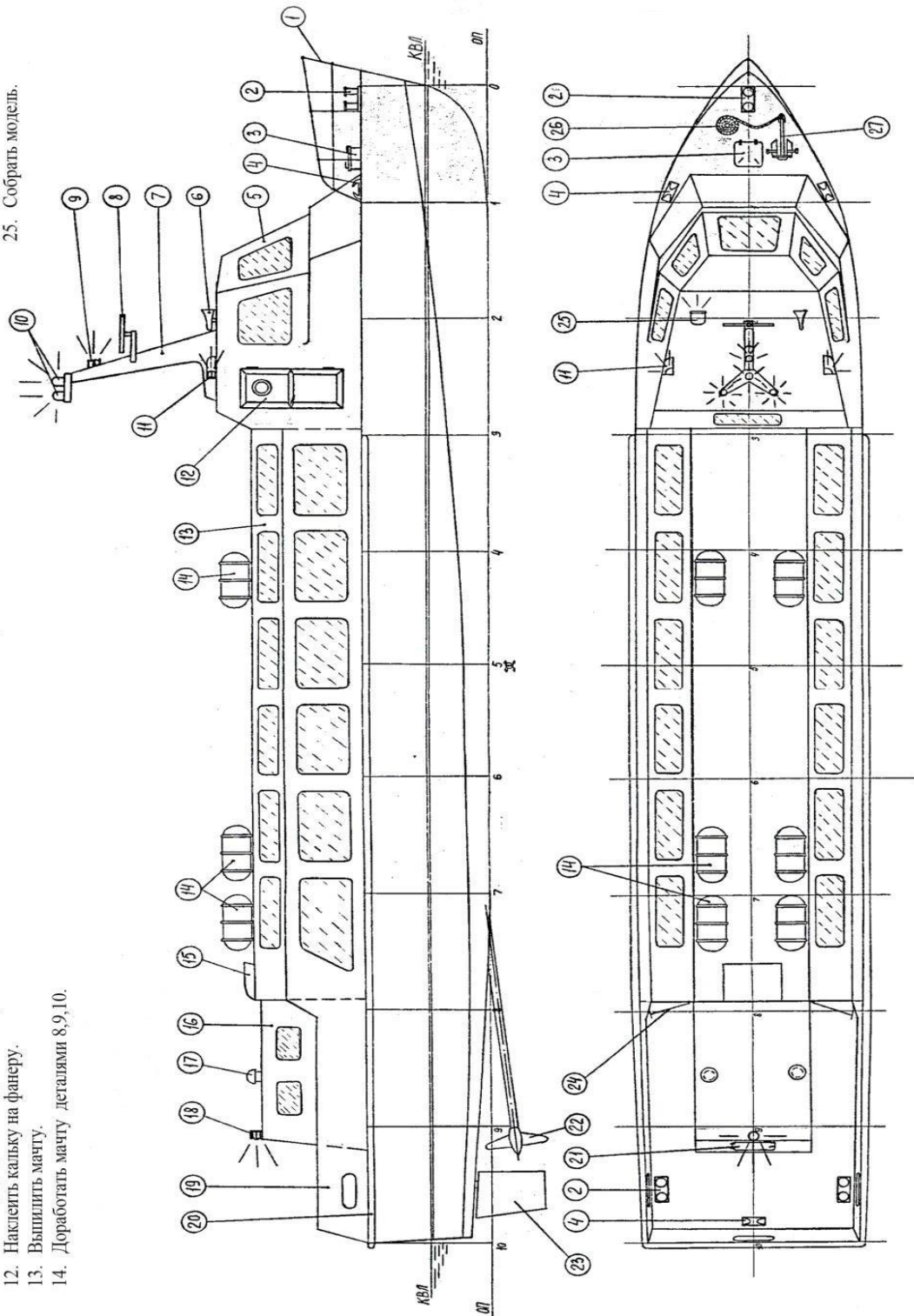
– Ш –

## Последовательность изготовления надстроек, покраски и сборки модели речного пассажирского теплохода

1. Снять размеры пассажирского салона (13).
2. Вычертить поперечные переборки пассажирского салона.
3. Изготовить развертку пассажирского салона из картона.
4. Склеить пассажирский салон.
5. Снять размеры рубки моторного отсека (16).
6. Начертить чертеж рубки моторного отсека.
7. Изготовить развертку моторного отсека из картона.
8. Склеить моторный отсек.
9. Прodelать те же операции (5,6,7,8) для рулевой рубки (5).
10. Изготовить фальшборта (19) из картона.
11. Снять форму мачты (7) на кальку.
12. Наклеить кальку на фанеру.
13. Выпилить мачту.
14. Доработать мачту деталями 8,9,10.

15. Снять размеры двери (12) и изготовить 3 штуки из шпона.
16. Изготовить сирену (6), ходовые огни (11), прожектор (25) из дерева.
17. Снять размеры и изготовить лок форшика (3) из картона.
18. Изготовить якорно-швартовое устройство: кнехты (2) 3 штуки, якорь (27) с канатом, киповую планку (4).
19. Изготовить спасательные плоты (14) 6 штук из дерева.
20. Изготовить воздухозаборник (15) 1 штуку, и вентиляционные головки (17), 2 штуки из картона.
21. Спаять из проволоки леерное ограждение (1) и иллюминаторы.

22. Покраска корпуса модели:
  1. покрасить белой краской корпус и надстройки;
  2. после высыхания отбелить ватерлинию;
  3. закрыть скотчем борт выше ватерлинии;
  4. покрасить днище другим цветом;
  5. покрасить палубу, спасательные плоты, швартовые и якорные устройства.
23. Из цветной пленки на клейкой основе вырезать на плоттере окна и наклеить на пассажирский салон.
24. Вырезать гакбортный (18) и ходовой (11) огни из оргстекла или из изоляции.
25. Собрать модель.



1. леерное ограждение
2. кнехт
3. лок форшика
4. киповая планка
5. рулевая рубка
6. сирена
7. мачта
8. навигационный радар
9. топовый огонь (белый)
10. клотиковые (белые) и аварийный (красный) огни
11. ходовой огонь
12. дверь рулевой рубки
13. пассажирский салон
14. спасательный плот
15. воздухозаборник
16. рубка моторного отсека
17. вентиляционная головка
18. гакбортный огонь
19. фальшборт
20. привальный брус
21. дверь моторного отсека
22. гребной винт
23. перо руля
24. дверь пассажирского салона
25. прожектор
26. якорный канат
27. якорь

**Календарный учебный график  
2024-2025 учебный год  
1 год обучения**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Вводное занятие: знакомство с мастерской, с планом работы на год и основными правилами безопасности труда.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
2.	Сентябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Просмотр фильма. Беседа.	2 часа	Беседа о развитии парусного флота в России и моряка. Изготовление парусного катамарана из бумаги.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение. Опрос по теме
3.	Сентябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Практическая работа	2 часа	Конструирование и изготовление рулей. Окрашивание катамарана.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме.
4.	Сентябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Практическая работа	2 часа	Конструирование и изготовление рулей. Окрашивание катамарана.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
5.	Сентябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Проведение внутрикружковых соревнований по катамаранам.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка практического задания
6.	Сентябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая	2 часа	Проведение внутрикружковых соревнований по катамаранам.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка

				работа				практического задания
7.	Сентябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление развертки корпуса яхты.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка практического задания
8.	Октябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление развертки корпуса яхты.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка практического задания
9.	Октябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление корпуса яхты.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
10.	Октябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Творческая работа	2 часа	Изготовление корпуса яхты.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка практического задания
11.	Октябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Творческая работа	2 часа	Изготовление корпуса яхты.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка практического задания
12.	Октябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа Соревнование	2 часа	Изготовление и зашивка палубы.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка практического задания

13.	Октябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление и зашивка палубы.	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ учебного задания
14.	Октябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление и зашивка палубы.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка творческого задания
15.	Октябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Тестирование. Практическая/ самостоятельная работа	2 часа	Изготовление и установка киля.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
16.	Ноябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление и установка киля.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка
17.	Ноябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Деловая игра	2 часа	Изготовление и установка киля.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
18.	Ноябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Деловая игра	2 часа	Изготовление и установка киля.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
19.	Ноябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление парусного вооружения.	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ
20.	Ноябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление парусного вооружения.	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ проектного задания
21.	Ноябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Покраска яхты.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение.



22.	Ноябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Творческая работа	2 часа	Покраска яхты..	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение.
23.	Ноябрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Практическая работа	2 часа	Проведение внутри-кружковых соревнований по яхтам.	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ проектного задания
24.	Декабрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Практическая работа	2 часа	Беседа о великих географических открытиях русских исследователей. Изготовление корпуса модели разъездного катера: придание заготовке бокового вида корпуса.	ЦДТТ № 5	Тестирование
25.	Декабрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Творческая работа	2 часа	Изготовление корпуса модели: обработка бортов, придание обводов.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение. Опрос по теме
26.	Декабрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Защита проекта	2 часа	Изготовление корпуса модели: обработка бортов, придание обводов.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение. Опрос по теме
27.	Декабрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Самостоятельная работа	2 часа	Изготовление корпуса катера: выдалбливание корпуса.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка учебного задания
28.	Декабрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа	2 часа	Изготовление корпуса катера: выдалбливание корпуса.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Педагогическая оценка учебного задания
29.	Декабрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Презентация	2 часа	Установка бимсов.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Педагогическая оценка учебного задания

30.	Декабрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Конкурс рисунков	2 часа	Установка бимсов.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка творческого задания
31.	Декабрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Проектная работа	2 часа	Изготовление подставки (кильблока).	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ творческого задания
32.	Декабрь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Проектная работа	2 часа	Изготовление подставки (кильблока).	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ
33.	Январь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Проектная работа	2 часа	Зашивка палубы модели разъездного катера.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
34.	Январь		11.50-12.30 12.40-13.20	Проектная работа Защита проекта	2 часа	Зашивка палубы модели разъездного катера.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
35.	Январь		11.50-12.30 12.40-13.20	Самостоятельная работа	2 часа	Зашивка палубы модели разъездного катера.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Контроль за выполнением творческого задания
36.	Январь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа.	2 часа	Изготовление рубки.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Контроль за выполнением учебного задания

37.	Январь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление ходовой группы.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Контроль за выполнением учебного задания
38.	Январь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ . Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление ходовой группы.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением учебного задания
39.	Январь		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление рулей.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением учебного задания
40.	Январь		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление рулей.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением учебного задания
41.	Февраль		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Творческая работа	2 часа	Изготовление якоря.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
42.	Февраль		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Творческая работа	2 часа	Изготовление якоря.	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ учебного задания
43.	Февраль		11.50-12.30 12.40-13.20	Конкурсы	2 часа	Изготовление вьюшек, кнехтов, киповых планок.	ЦДТТ № 5	Тестирование
44.	Февраль		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление вьюшек, кнехтов, киповых планок.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
45.	Февраль		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление лееров.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творч-го задания
46.	Февраль		11.50-12.30	Рассказ. Беседа.	2 часа	Изготовление лееров.	ЦДТТ № 5	Контроль за

			12.40-13.20	Практическая работа				выполнением творческого задания
47.	Февраль		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Практическая работа	2 часа	Изготовление мачты, бортовых отличительных огней, фар.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
48.	Февраль		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление спасательного круга и огнетушителя.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
49.	Март		11.50-12.30 12.40-13.20	Практическая работа	2 часа	Грунтование корпуса, рубки, подставки.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Контроль за выполнением учебного задания
50.	Март		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ .Беседа. Практическая работа	2 часа	Грунтование корпуса, рубки, подставки.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
51.	Март		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Практическая работа	2 часа	Шпатлевание корпуса, рубки, подставки.	ЦДТТ № 5	Контроль учебного задания
52.	Март		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Шпатлевание корпуса, рубки, подставки.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
53.	Март		11.50-12.30 12.40-13.20	Рассказ. Практическая работа. Соревнование	2 часа	Изготовление окон.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
54.	Март		11.50-12.30	Самостоятельная	2 часа	Изготовление окон.	ЦДТТ № 5	Коллективный

			12.40-13.20	работа				анализ творческого задания
55.	Март		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Покраска корпуса, рубки, подставки.	ЦДТТ № 5	Тестирование
56.	Март		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Изготовление резиномотора.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
57.	Март		11.50-12.30 12.40-13.20	Учебный проект	2 часа	Изготовление резиномотора.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение учебного задания
58.	Апрель		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Дифферентовка катера.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическая оценка за выполнением творческого задания
59.	Апрель		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Дифферентовка катера.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка учебного задания
60.	Апрель		11.50-12.30 12.40-13.20	Защита проекта	2 часа	Установка вьюшек.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение. Опрос по теме
61.	Апрель		11.50-12.30 12.40-13.20	Учебный проект	2 часа	Установка якоря и других деталей.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка учебного задания
62.	Апрель		11.50-12.30	Беседа.	2 часа	Доводка модели.	ЦДТТ № 5	Контроль

			12.40-13.20	Практическая работа				учебного задания
63.	Апрель		11.50-12.30 12.40-13.20	Учебный проект	2 часа	Испытание и регулирование модели на воде.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка учебного задания
64.	Апрель		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Творческая работа	2 часа	Проведение соревнований.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
65.	Апрель		11.50-12.30 12.40-13.20	Учебный проект	2 часа	Проведение соревнований.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка учебного задания
66.	Май		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Деловая игра.	2 часа	Проведение соревнований.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
67.	Май		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Проведение соревнований.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
68.	Май		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Экскурсия в речной порт.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка творческого задания
69.	Май		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Внутрикружковый смотр-конкурс среди моделистов	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка творческого задания
70.	Май		11.50-12.30 12.40-13.20	Беседа. Практическая работа	2 часа	Экскурсия на выставку «Рационализатор»	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ задания. Выставка
71.	Май		11.50-12.30 12.40-13.20	Самостоятельная работа	2 часа	Выставка работ обучающихся	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка

72.	Май				2 часа	Подведение итогов	ЦДТТ № 5	Подведение итогов
-----	-----	--	--	--	--------	-------------------	----------	-------------------

Приложение № 9

**Календарный учебный график  
2024-2025 учебный год  
2 год обучения**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Формазанятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа	3 часа	Вводное занятие. Единая классификация моделей кораблей и судов.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
2.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Модель подводной лодки с резиновым двигателем</b>	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Выполнение практического задания
3.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Экскурсия	3 часа	Беседа о боевых подвигах Русских подводников. Изготовление корпуса подводной лодки.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение
4.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Конструирование и изготовление рулевой и ходовой групп.	ЦДТТ № 5	Контроль учебного задания
5.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление подставки (кильблока).	ЦДТТ № 5	Контроль учебного задания

6.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление рубки.	ЦДТТ № 5	Контроль учебного задания
7.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Грунтование и шпатлевание модели.	ЦДТТ № 5	Контроль учебного задания
8.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Покраска модели.	ЦДТТ № 5	Контроль учебного задания
9.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Творческий проект	3 часа	Деталировка.	ЦДТТ № 5	Выставка Коллективный анализ
10.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Испытание и регулировка модели	ЦДТТ № 5	Контроль учебного задания
11.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Проведение соревнований по моделям подводных лодок.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка учебного задания
12.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Самостоятельная работа	3 часа	<b>Постройка плавающей модели</b>	ЦДТТ № 5	Контроль учебного задания
13.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Викторина	3 часа	<b>Изготовление корпуса модели</b>	ЦДТТ № 5	Беседа. Викторина
14.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Выбор модели. Подготовка чертежей.	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая работа
15.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00	Беседа. Практическая	3 часа	Изготовление корпуса модели придание заготовке бокового вида	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая



			15.10-15.50	работа		корпуса.		работа
16.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление корпуса.	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая работа
17.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление корпуса.	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая работа
18.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Обработка корпуса.	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая работа
19.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа	3 часа	Обработка корпуса.	ЦДТТ № 5	Беседа
20.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Творческий проект	3 часа	Изготовление подставки (кильблока).	ЦДТТ № 5	Творческий проект
21.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Практическая работа	3 часа	Изготовление подставки (кильблока).	ЦДТТ № 5	Практическая работа
22.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа.	3 часа	<b>Тема 3.2. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства.</b>	ЦДТТ № 5	Беседа.
23.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление и установка кормового кронштейна и дейдвудной трубы.	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая работа
24.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление и установка кормового кронштейна и дейдвудной трубы.	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая работа

25.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление гребных винта и вала.	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая работа
26.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Установка электродвигателя.	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая работа
27.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Творческая работа	3 часа	Изготовление «колодца» для источника питания и установка балласта.	ЦДТТ № 5	Беседа. Творческая работа
28.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Творческая работа	3 часа	Изготовление рулевого устройства.	ЦДТТ № 5	Беседа. Творческая работа
29.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление рулевого устройства.	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая работа
30.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Тема 3.3</b> Изготовление надстройки. Зашивка палубы.	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая работа
31.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Вычерчивание, разметка и изготовление перекрытий надстройки.	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая работа
32.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Творческая работа	3 часа	Сборка надстройки.	ЦДТТ № 5	Беседа. Творческая работа
33.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Деловая игра.	3 часа	Обработка надстройки.	ЦДТТ № 5	Беседа. Деловая игра.
34.	Декабрь		13.30-14.10	Экскурсия	3 часа	Отделка надстройки.	ЦДТТ № 5	Экскурсия

			14.20-15.00 15.10-15.50					
35.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	<i>Тема 3.4.</i> Деталировка.	ЦДТТ № 5	Беседа. Практическая работа
36.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Самостоятельная работа	3 часа	Изготовление вооружения боевых катеров и грузового люка баржи.	ЦДТТ № 5	Самостоятельная работа
37.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Рассказ. Просмотр видео	3 часа	Изготовление фальшборта и привального бруса.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение. Опрос по теме
38.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Рассказ. Просмотр видео	3 часа	Изготовление фальшборта и привального бруса.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Викторина
39.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Викторина	3 часа	Изготовление судовых устройств (леерное ограждение).	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
40.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Рассказ. Беседа.	3 часа	Изготовление судовых устройств (леерное ограждение).	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка практического задания
41.	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Рассказ. Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление швартовного устройства.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка практического задания
42.	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Рассказ. Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление швартовного устройства.	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ практического задания

43.	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Рассказ. Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление якорного устройства	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка практического задания
44.	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление якорного устройства	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
45.	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление мачтового устройства.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение
46.	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Игра- соревнование	3 часа	Изготовление мачтового устройства.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка практического задания
47.	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Рассказ. Беседа.	3 часа	Изготовление шлюпочного устройства и спасательных средств.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение
48.	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление шлюпочного устройства и спасательных средств.	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ учебного задания
49.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Тестирование. Самостоятельная работа	3 часа	Изготовление средств пожаротушения.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка творческого задания
50.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление средств пожаротушения.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическая оценка учебного задания

51.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление судовых дельных вещей (люков, дверей, окон, иллюминаторов и т.д.).	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка учебного задания
52.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Учебный проект	3 часа	Изготовление судовых дельных вещей (люков, дверей, окон, иллюминаторов и т.д.).	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
53.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление навигационного оборудования.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка учебного задания
54.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление навигационного оборудования.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
55.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Защита проекта	3 часа	Отбивка ватерлинии.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическая оценка учебного задания
56.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Учебный проект	3 часа	Отбивка ватерлинии.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка учебного задания
57.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Тема 3.5 Отделка модели.</b> Подбор цвета и покраска надводной и подводной частей модели. Отделка ватерлинии, фальшборта, окон, дверей и иллюминаторов.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
58.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Учебный проект Просмотр фильма	3 часа	Покраска судовых устройств и средств: швартовного, леерного, шлюпочного и спасательных средств, средств защиты от	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка учебного задания

						пожара, средств связи и сигнализации.		
59.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Творческая работа	3 часа	Покраска судовых устройств и средств: швартовного, леерного, шлюпочного и спасательных средств, средств защиты от пожара, средств связи и сигнализации.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
60.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Учебный проект	3 часа	Сборка и дальнейшая отделка модели: изготовление и установка военно-морского флага и флага России; нанесение бортового номера. Грузовых марок и т.д.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
61.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Деловая игра.	3 часа	Сборка и дальнейшая отделка модели: изготовление и установка военно-морского флага и флага России; нанесение бортового номера. Грузовых марок и т.д.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
62.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>IV. Регулировка и испытание модели</b>	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
63.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Регулировка модели и запуск	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
64.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Правила проведения стендовых испытаний моделей с электрическим и резиновым двигателями.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
65.	Апрель		13.30-14.10	Беседа.	3 часа	Правила проведения стендовых	ЦДТТ № 5	Опрос по теме.

			14.20-15.00 15.10-15.50	Практическая работа		испытаний моделей с электрическим и резиновым двигателями.		Педагогическое наблюдение
66.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа. Соревнования.	3 часа	Регулировка надводных кораблей, подводных лодок	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
67.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Учебный проект	3 часа	Регулировка надводных кораблей, подводных лодок	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
68.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Творческий проект	3 часа	Проведение испытаний моделей на воде. Регулировка моделей.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Педагогическое наблюдение
69.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Творческий проект	3 часа	Проведение испытаний моделей на воде. Регулировка моделей.	ЦДТТ № 5	Игра-соревнование
70.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Тестирование. Практическая работа	3 часа	Подготовка к республиканским соревнованиям	ЦДТТ № 5	Педагогические наблюдения Результаты соревнования
71.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Экскурсия	3 часа	<b>Тема 6.</b> Массовые мероприятия Экскурсия в речной порт.	ЦДТТ № 5	Педагогические наблюдения
72.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Награждение	3 часа	Заключительное занятие. Подведение итогов года.	ЦДТТ № 5	

**Календарный учебный график  
2024-2025 учебный год  
3 год обучения**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа	3 часа	Знакомство с планом работы на год и основными правилами безопасности труда.	ЦДТТ № 5	Опрос по ТБ
2.	Сентябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Дискуссия. Выполнение практического задания	3 часа	<b>История мореплавания, морских войн и географических открытий</b> Беседа об истории мореплавания	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
3.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Беседа об истории мореплавания	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
4.	Сентябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Беседа об истории мореплавания	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
5.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Беседа о военных кораблях и судах гражданского флота. Классификация.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
6.	Сентябрь		14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая	3 часа	Устройство корабля. Корпус, надстройка, палуба.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за



			16.00-16.40	работа				выполнением практического задания
7.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Палубное оборудование. Назначение	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
8.	Сентябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа.	3 часа	<b>Корпус корабля.</b> <b>Способы изготовления корпуса.</b> Киль. Боковые кили. Устройство. Назначение	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
9.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Форштевень. Ахтерштевень Устройство. Назначение	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
10.	Октябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Шпангоуты. Фальшборт. Устройство. Назначение	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практ-го задания
11.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Творческая работа	3 часа	Корпус. Способы изготовления наборного корпуса	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
12.	Октябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Творческая работа	3 часа	Обшивка корпуса фанерой	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
13.	Октябрь		13.30-14.10	Творческая	3 часа	Обшивка корпуса шпоном	ЦДТТ № 5	Контроль за

			14.20-15.00 15.10-15.50	работа				выполнением творческого задания
14	Октябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Обшивка корпуса картоном	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
15.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Обшивка корпуса бумагой	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Контроль за выполнением творческого задания
16.	Октябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Обшивка корпуса металлом	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
17.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Круглый стол	3 часа	Проверка ЗУН	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
18.	Ноябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Способы изготовления надстроек и детализовки.</b> Надстройки. Виды. Назначение. Материалы	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
19.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Судовые устройства. Виды. Назначение.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
20.	Ноябрь		14.20-15.00	Беседа.	3 часа	Якорь. Назначение. Технология	ЦДТТ № 5	Контроль за

			15.10-15.50 16.00-16.40	Творческая работа		изготовления.		выполнением практического задания
21.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Творческая работа	3 часа	Леерное устройство. Назначение. Технология изготовления.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
22.	Ноябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Творческая работа	3 часа	Швартовочное устройство. Назначение. Технология изготовления.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
23.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Творческая работа	3 часа	Судовые устройства. Спасательное. Назначение. Принцип работы. Технология изготовления.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
24.	Ноябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Навигационное оборудование, средства связи.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
25.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Отделка и окраска корпусов и надстроек.</b> Виды материалов для отделки и окраски корпусов. Техника безопасности.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
26.	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Правила подготовки различных поверхностей к отделке и окраске	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
27.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00	Беседа. Практическая	3 часа	Виды красок. Виды технологий нанесения краски на модель.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением

			15.10-15.50	работа		Техника безопасности		практического задания
28.	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Проект	3 часа	Подбор колера. Технология окраски кистью. Техника безопасности	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
29.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Проект	3 часа	Технология окраски распылителем. Техника безопасности.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
30.	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Проект	3 часа	Отделка после окраски	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение
31.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Деловая игра	3 часа	<b>Сборка моделей.</b> Технология сборки модели. Особенности сборки моделей классов ЕК-400, ЕН-400, ЕЛ-400	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания Педагогическое наблюдение
32.	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Проект	3 часа	Сборка модели класса ЕК-400	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка творческого задания
33.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Проект	3 часа	Сборка модели класса ЕН-400	ЦДТТ № 5	Презентация Выставка Коллективный анализ
34.	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50	Новогоднее представление	3 часа	Сборка модели класса ЕН-400	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение

			16.00-16.40					
35.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Самостоятельная работа	3 часа	Сборка модели класса EL-400	ЦДТТ № 5	Тестирование
36.	Январь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Круглый стол	3 часа	Сборка модели класса L-400	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
37.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Технические приемы запуска, регулировки моделей.</b> Приемы запуска. Регулировка моделей	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
38.	Январь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Спуск готового судна на воду без надстроек (дополнительным балластом)	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
39.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Спуск готового судна на воду без надстроек (дополнительным балластом)	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
40.	Январь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Запуск моделей.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания

41.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Проверка ЗУН	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
42.	Февраль		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Настольные модели-копии и макеты.</b> Модели-копии. Классификация. Особенности изготовления.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение, анализ
43.	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Самостоятельная работа	3 часа	Технология изготовления модели класса С1	ЦДТТ № 5	Тестирование
44.	Февраль		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Рассказ. Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление корпуса модели	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
45.	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Конкурс	3 часа	Изготовление корпуса модели	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Выполнение практического задания
46.	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Проектная работа	3 часа	Изготовление надстроек	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
47.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Рассказ. Беседа. Проектная работа.	3 часа	Изготовление судового оборудования	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Педагогические наблюдения

48.	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Покраска, отделка	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
49.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Проверка герметичности. Испытания, регулировка	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
50.	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Запуск модели	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
51.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Технология изготовления модели класса С2	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
52.	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление корпуса модели	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
53.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление корпуса модели	ЦДТТ № 5	Педагогическая консультация. Педагогические наблюдения

54.	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Творческая работа	3 часа	Изготовление корпуса модели	ЦДТТ № 5	Педагогические наблюдения
55.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Защита проекта	3 часа	Изготовление надстроек	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка
56.	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Проектная работа	3 часа	Изготовление судового оборудования	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
57.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Проектная работа	3 часа	Покраска, отделка	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
58.	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Макетирование.	3 часа	Проверка герметичности. Испытания, регулировка	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
59.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Запуск модели	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
60.	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая	3 часа	Технология изготовления модели класса С3	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за



			16.00-16.40	работа				выполнением творческого задания
61.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление корпуса модели	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
62.	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа/ работа над проектом	3 часа	Изготовление корпуса модели	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Выполнение практического задания
63.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Проектная работа	3 часа	Изготовление корпуса модели	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Выполнение практического задания
64.	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Проектная работа	3 часа	Изготовление надстроек	ЦДТТ № 5	Педагогические наблюдения Педагогическая оценка проекта
65.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Защита проекта	3 часа	Изготовление судового оборудования	ЦДТТ № 5	Педагогические наблюдения Педагогическая оценка проекта
66.	Май		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Викторина.	3 часа	Покраска, отделка	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ
67.	Май		13.30-14.10	Беседа.	3 часа	Проверка герметичности.	ЦДТТ № 5	Контроль за

			14.20-15.00 15.10-15.50	Творческая работа		Испытания, регулировка		выполнением творческого задания
68.	Май		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Творческая работа	3 часа	Запуск модели	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
69.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Выставка работ	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ
70.	Май		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Виды соревнований. Правила проведения	ЦДТТ № 5	Наблюдение, опрос
71.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Самостоятельная работа	3 часа	Соревнования моделей на резинотоморе. Правила проведения. Особенности	ЦДТТ № 5	Соревнование
72.	Май			Экскурсия	3 часа	Подведение итогов	ЦДТТ № 5	Тестирование

**Календарный учебный график  
2024-2025 учебный год  
4 год обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Месяц</b>	<b>Число</b>	<b>Время проведения занятия</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>
1.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00	Беседа	3 часа	Знакомство с планом работы на год и основными правилами	ЦДТТ № 5	Опрос по ТБ

			15.10-15.50			безопасности труда.		
2.	Сентябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Дискуссия. Выполнение практического задания	3 часа	<b>Спортивный моделизм. Единая квалификация спортивных моделей кораблей и судов. Классов F2-А, F2-В, F4-С.</b> Беседа о спортивном моделизме.Требование к моделям копиям F2-А, F2-В, F4-С.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
3.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изучение правил судомодельного спорта	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
4.	Сентябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изучение дистанций для каждого класса модели, применение правил на соревнованиях	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
5.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Тренировочные запуски модели <b>F2-А</b>	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
6.	Сентябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Тренировочные запуски модели <b>F2-С.</b> Тренировочные запуски модели <b>F4-С</b>	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
7.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	<i>Изготовление бумажной модели судна класса С-7.</i>	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
8	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00	Беседа. Практическая	3 часа	Классификация модели С7.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за

			15.10-15.50	работа				выполнением практического задания
9.	Сентябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа.	3 часа	<b>Поиск выкройки нужной модели</b> .Печать выкройки на цветной бумаги, вырезание ножницами деталей.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
10.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Склейка корпуса модели.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
11.	Октябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Обтяжка корпуса модели.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практ-го задания
12.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Творческая работа	3 часа	Склейка надстройки модели.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
13.	Октябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Творческая работа	3 часа	Склейка деталей модели	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
14.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Творческая работа	3 часа	Склейка модели в законченный вид.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
15	Октябрь		14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая	3 часа	<b>Расчет и выбор электронных комплектующих модели</b>	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением

			16.00-16.40	работа				творческого задания
16	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Выбор комплектующих для радиоуправляемых моделей	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Контроль за выполнением творческого задания
17	Октябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Выбор двигателя и аккумулятора. Установка и настройка.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
18	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Круглый стол	3 часа	Выбор пульта управления, сервопривода и регулятора скорости	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
19	Ноябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Способы изготовления надстроек и деталировки.</b> Надстройки. Виды. Назначение. Материалы	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
20	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Постройка радиоуправляемой модели. Распечатка чертежа в масштабе 1:1.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
21	Ноябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Творческая работа	3 часа	Изготовление корпуса.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
22.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00	Беседа. Творческая	3 часа	Выпиливание шпангоутов, обработка шпангоутов.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением

			15.10-15.50	работа				практического задания
23	Ноябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Творческая работа	3 часа	Заготовка брусков для заполнения пустот.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
24	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Творческая работа	3 часа	Вклейка брусков, обработка болвана.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
25	Ноябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Выпиливание из фанеры частей кильблока, склейка.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
26	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Изготовление рулевой группы и рулевого устройства.</b>	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
27	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
28	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление и установка гребных винтов.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
29	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Проект	3 часа	Установка микродвигателей.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического

								задания
30	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Проект	3 часа	Установка источников питания.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
31	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Проект	3 часа	Монтаж рулевого устройства на корпусе модели.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение
32	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Деловая игра	3 часа	Изучение компьютерного 3D моделирования и работы с 3D принтером. Изучение программ для моделирования 3D деталей.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания Педагогическое наблюдение
33	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Проект	3 часа	Изучение интерфейса и возможности программы.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка творческого задания
34	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Проект	3 часа	Возможности <b>3D принтера</b>	ЦДТТ № 5	Презентация Выставка Коллективный анализ
35	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Новогоднее представление	3 часа	Техника безопасности работы на <b>3D принтере.</b>	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение
36	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Самостоятельная работа	3 часа	Устройство <b>3D принтера. Этапы работы.</b>	ЦДТТ № 5	Тестирование

37	Январь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Круглый стол	3 часа	Сознание объемных моделей	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
38.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Создание конкретной <b>3D модели.</b>	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
39.	Январь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Подготовка к печати <b>3D</b> модели в специальной программе.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
40.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Распечатка <b>3D модели на принтере.</b>	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
41.	Январь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Обработка распечатанной детали.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
42.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Постройка гоночной модели. Изготовление корпуса модели.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического



								задания
43	Февраль		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление руля, винта, дейдвудной трубки, моторамы.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение, анализ
44	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Самостоятельная работа	3 часа	Установка электронных компонентов в модель.	ЦДТТ № 5	Тестирование
45	Февраль		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Рассказ. Беседа. Практическая работа	3 часа	Подготовка и разбор чертежа. Выпиливание из фанеры частей кильблока ,склейка	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
46	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Конкурс	3 часа	Изготовление ходовой группы и установка рулевого устройства, установка на модель.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Выполнение практического задания
47	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Проектная работа	3 часа	Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
48	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Рассказ. Беседа. Проектная работа.	3 часа	Изготовление и установка гребных винтов.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Педагогические наблюдения
49	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление дейдвудной трубы и пера руля.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого

								задания
50	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Установка микродвигателей. Установка источников питания.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
51	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Монтаж рулевого устройства на корпусе модели. Настройка модели	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
52	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Постройка яхты. Выбор чертежа модели яхты.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
53	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Перевод и выпиливание шпангоутов из фанеры.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
54	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Сборка яхты. Обтяжка корпуса яхты.	ЦДТТ № 5	Педагогическая консультация. Педагогические наблюдения
55	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Творческая работа	3 часа	Выпиливание киля из фанеры. Изготовление мачты.	ЦДТТ № 5	Педагогические наблюдения

56	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Защита проекта	3 часа		ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка
57	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Проектная работа	3 часа	Изготовление палубы яхты. Изготовление подставки для модели яхты.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
58	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Проектная работа	3 часа	Установка киля и мачты на модель. Покраска модели.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
59	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Макетирование.	3 часа	Установка электронных комплектующих на модель	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
60	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Постройка модели копии класса F4-C. Выбор модели. Разбор четежа. Изготовление корпуса.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
61	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление кильблока. Изготовление ходовой группы рулевого устройства.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
62	Апрель		13.30-14.10	Беседа.	3 часа	Изготовление надстройки	ЦДТТ № 5	Опрос по теме

			14.20-15.00 15.10-15.50	Практическая работа		.Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы.		Контроль за выполнением творческого задания
63	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа/ работа над проектом	3 часа	Изготовление и установка гребных винтов. Установка микродвигателей.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Выполнение практического задания
64	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Проектная работа	3 часа	Установка источников питания. Монтаж рулевого устройства на корпусе модели.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Выполнение практического задания
65	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Проектная работа	3 часа	Покраска модели. Окончательная сборка модели и законченный вид.	ЦДТТ № 5	Педагогические наблюдения Педагогическая оценка проекта
66	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Защита проекта	3 часа	Подготовка моделей к соревнованиям.	ЦДТТ № 5	Педагогические наблюдения Педагогическая оценка проекта
67	Май		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Викторина.	3 часа	Подготовка моделей к соревнованиям.	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ
68	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Творческая работа	3 часа	Участие в соревнованиях. Изучение правил судомодельных соревнований.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
69	Май		14.20-15.00	Беседа.	3 часа	Участие в соревнованиях.	ЦДТТ № 5	Контроль за

			15.10-15.50 16.00-16.40	Творческая работа		Проведения тренировочных запусков. И участие в соревнованиях.		выполнением творческого задания
70	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Проведения тренировочных запусков. И участие в соревнованиях.	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ
71	Май		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Соревнования моделей класса F2-А, F2-В, F4-С . Правила проведения. Особенности.	ЦДТТ № 5	Соревнование
72	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Самостоятельная работа	3 часа	Подведение итогов	ЦДТТ № 5	Тестирование

**Календарный учебный график  
2024-2025 учебный год  
5 год обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Месяц</b>	<b>Число</b>	<b>Время проведения занятия</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>
1.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа	3 часа	Знакомство с планом работы на год и основными правилами безопасности труда.	ЦДТТ № 5	Опрос по ТБ

2.	Сентябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Дискуссия. Выполнение практического задания	3 часа	<b>Спортивный моделизм. Единая квалификация спортивных моделей кораблей и судов. Классов F3-E ECO-start/</b>	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
3.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Требование к моделям копиям <b>F3-E ECO-start/</b>	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
4.	Сентябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Изучение правил судомодельного спорта</b>	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
5.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изучение дистанций для каждого класса модели, применение правил на соревнованиях	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
6.	Сентябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Тренировочные запуски модели. Настройка модели на воде.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
7.	Сентябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Тренировочные запуски модели F3-E</b>	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
8.	Сентябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа.	3 часа	<b>Изготовление стендовой пластиковой модели.</b> Выбор стендовой модели.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме
9.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изучение инструкции по сборке. Подготовка чертежа фото модели, описание	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением

						модели.		практического задания
10.	Октябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Склейка корпуса модели	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
11.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Творческая работа	3 часа	Изготовление кильблока для модели. Изготовление надстройки.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
12.	Октябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Творческая работа	3 часа	Склейка деталей модели	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
13.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Творческая работа	3 часа	Склейка модели законченный вид. Покраска модели.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
14	Октябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление остекления для модели. Наклейка декалей на модель	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
15.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление защитного ящика для модели.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме. Контроль за выполнением творческого задания
16.	Октябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Расчет и выбор электронных компонентов для скоростной модели.</b> Выбор компонентов для радиоуправляемой скоростной модели	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
17.	Октябрь		13.30-14.10 14.20-15.00	Беседа. Круглый стол	3 часа	Расчет и выбор двигателя. Расчет и выбор	ЦДТТ № 5	Опрос по теме

			15.10-15.50			аккумулятора.		
18.	Ноябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Выбор пульта управления. Выбор сервопривода. Выбор регулятора скорости.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
19.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Постройка радиоуправляемой модели <b>ФЗ-Е</b> .Распечатка чертежа 1:1.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
20.	Ноябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Творческая работа	3 часа	Изготовление корпуса	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
21.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Творческая работа	3 часа	Выпиливание шпангоутов, обработка шпангоутов.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
22.	Ноябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Творческая работа	3 часа	Заготовка брусков для заполнения пустот.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
23.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Творческая работа	3 часа	Вклейка брусков,обработка болвана.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
24.	Ноябрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Выпиливание из фанеры частей кильблока, склейка.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
25.	Ноябрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление и установка гребного винта.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
26.	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Установка микродвигателей.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
27.	Декабрь		13.30-14.10	Беседа.	3 часа	Установка источников	ЦДТТ № 5	Контроль за



			14.20-15.00 15.10-15.50	Практическая работа		питания.		выполнением практического задания
28.	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Проект	3 часа	Монтаж рулевого устройства на корпусе модели.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением практического задания
29.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Проект	3 часа	Сборка модели. Законченный вид. Настройка модели на воде.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
30.	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Проект	3 часа	<b>Изучение программ САПР.</b>	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение
31.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Деловая игра	3 часа	Изучение возможностей программ. Техника безопасности при работе на 3D принтерах. Его устройство и этапы работы на 3D принтере.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания Педагогическое наблюдение
32.	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Проект	3 часа	Создание 3D моделей. Создание 3D моделей по чертежу	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка творческого задания
33.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Проект	3 часа	Моделирование и работа с 3D принтером.	ЦДТТ № 5	Презентация Выставка Коллективный анализ
34.	Декабрь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Новогоднее представление	3 часа	Изучение программ системы автоматизированного проектирования.	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение
35.	Декабрь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Самостоятельная работа	3 часа	Создание 3D моделей. Создание 3D модели по чертежу.	ЦДТТ № 5	Тестирование

36.	Январь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Круглый стол	3 часа	Подготовка к печати 3D модель..	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
37.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Пробная печать 3D модели.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
38.	Январь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Печать простой 3D модели на принтере	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
39.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	. Обработка распечатанной детали.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
40.	Январь		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Печать сложной модели на принтере.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
41.	Январь		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Обработка распечатанной детали	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
42.	Февраль		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Постройка модели класса ESO-start</b>	ЦДТТ № 5	Педагогическое наблюдение, анализ

43.	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Самостоятельная работа	3 часа	Изготовление корпуса модели.	ЦДТТ № 5	Тестирование
44.	Февраль		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Рассказ. Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление ходовой части, руля, винта, дейдвудной трубки, моторамы.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением практического задания
45.	Февраль		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Конкурс	3 часа	Установка электронных комплектующих в модель. Изготовление шпангоутов, обработка, склейка корпуса, обшивка корпуса.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Выполнение практического задания
46.	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Проектная работа	3 часа	Выпиливание из фанеры частей кильблока, склейка.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
47.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Рассказ. Беседа. Проектная работа.	3 часа	Изготовление ходовой группы и рулевого устройства, установка на модель.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Педагогические наблюдения
48.	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы. Изготовление и установка гребного винта.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
49.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Изготовление дейдвудной трубы и пера руля. Установка микроэлектродвигателей.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания

50.	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Установка аккумуляторов. Монтаж рулевого устройства на корпусе модели.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
51.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Сборка модели в законченный вид. Настройка модели на воде.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
52.	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	<b>Постройка модели копии класса F2-B</b> Выбор Модели. Подготовка чертежа модели класса F2-B.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
53.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Подготовка паспорта модели и описание.	ЦДТТ № 5	Педагогическая консультация. Педагогические наблюдения
54.	Март		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Творческая работа	3 часа	Перевод и выпиливание шпангоутов из фанеры.	ЦДТТ № 5	Педагогические наблюдения
55.	Март		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Защита проекта	3 часа	Сборка корпуса модели, обтяжка корпуса. Изготовление пенопластовых брусков, вклейка брусков в корпус.	ЦДТТ № 5	Педагогическая оценка

56.	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Проектная работа	3 часа	Обработка корпуса. Выклеивание корпуса модели. Изготовление палубы. Изготовление кильблока для модели.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
57.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Проектная работа	3 часа	Изготовление надстройки модели.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
58.	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Макетирование.	3 часа	Изготовление деталей. Изготовление ходовой части.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
59.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Выбор электронных компонентов.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
60.	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Установка электронных компонентов на модель.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания
61.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Покраска модели. Сборка модели в законченный вид.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Контроль за выполнением творческого задания

62.	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа/ работа над проектом	3 часа	Настройка модели на воде	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Выполнение практического задания
63.	Апрель		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Проектная работа	3 часа	<b>Подготовка к соревнованиям</b> Подготовка паспорта модели и чертежа.	ЦДТТ № 5	Опрос по теме Выполнение практического задания
64.	Апрель		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Проектная работа	3 часа	Подготовка моделей к соревнованиям.	ЦДТТ № 5	Педагогические наблюдения Педагогическая оценка проекта
65.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Защита проекта	3 часа	Подготовка моделей к стендовой оценки. Настройка моделей на воде	ЦДТТ № 5	Педагогические наблюдения Педагогическая оценка проекта
66.	Май		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Викторина.	3 часа	<b>Участие в соревнованиях</b>	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ
67.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Творческая работа	3 часа	Изучение правил судомодельных соревнований.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
68.	Май		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Творческая работа	3 часа	Стендовая оценка моделей.	ЦДТТ № 5	Контроль за выполнением творческого задания
69.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Беседа. Практическая работа	3 часа	Проведение тренировочных запусков и участие в соревнованиях.	ЦДТТ № 5	Коллективный анализ

70.	Май		14.20-15.00 15.10-15.50 16.00-16.40	Беседа. Практическая работа	3 часа	Соревнования моделей на резиномоторе. Правила проведения	ЦДТТ № 5	Наблюдение, опрос
71.	Май		13.30-14.10 14.20-15.00 15.10-15.50	Самостоятельная работа	3 часа	Соревнования. Подведение итогов.	ЦДТТ № 5	Соревнование
72.	Май			Экскурсия	3 часа	Подведение итогов года.	ЦДТТ № 5	Тестирование