

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования  
Дом детского творчества Кольского района Мурманской области

Принято педагогическим  
советом, протокол  
от 16.04.2025г. № 5



УТВЕРЖДАЮ.

И.о. директора  
Ю.А. Белых

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Судомоделирование»**

Возраст обучающихся: 9-14 лет

Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:  
Рагуев Олег Валерьевич,  
педагог дополнительного образования  
ДДТ Кольского района

пгт Мурмаши  
2025

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» (далее – Программа) имеет **техническую** направленность.

Программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»
3. Распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
7. Приказ Министерства образования и науки Мурманской области № 1303 от 22.08.2023г. «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей Мурманской области».
8. Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
9. Устав ДДТ Кольского района.

**Вид деятельности** – конструирование движущихся моделей судов.

**Срок обучения** - 2 учебных года (72 недели, 288 часов)

1 учебный год – 36 недель, объём учебного времени – 144 часа

2 учебной – 36 недель, объем учебного времени – 144 часа

**Уровень программы:**

1 учебный год – стартовый

2 учебный год – базовый

**Форма обучения по программе** – очная. Обучения ведётся на русском языке.

**Режим занятий**

**Занятия проводятся:**

1 учебный год – 2 раза в неделю по 2 академических часа.

2 учебный год – 2 раза в неделю по 2 академических часа

Продолжительность академического часа 40 минут, перерыв 10 минут

**Организация занятий:** всем составом

Состав группы: 1 учебный год – 10 человек, 2 учебный год – 9 человек, возраст обучающихся 9-14 лет.

В объединение принимаются все желающие без предварительного отбора, в том числе дети с ограниченными возможностями здоровья, чьё обучение ведётся с учётом индивидуальных способностей и требует не требует дополнительного специального оборудования. Добор в объединение осуществляется при наличии вакантных мест на тех же условиях. Обучение вновь принятых организуется с учётом результатов входной диагностики.

**При наличии устойчивого интереса к работе в объединении ребёнок может быть зачислен на следующий год, при условии обучения по индивидуальному маршруту.**

**Актуальность программы**

Занимаясь в кружке «Судомоделирование», учащиеся приобретают навыки работы с различными видами инструментов и познают свойство материалов. Развивается инженерное мышление, возможность применять полученные знания в школе на практике, а также углубить эти знания например: черчение и физика. Ребята знакомятся с историей российского флота и не только. Во время занятий в кружке «Судомоделирование» идет формирование личности, воспитывается у детей любовь к труду, целеустремлённость, самостоятельность, коммуникабельность, взаимопомощь в коллективе. Что положительно влияет на формирование личности подростка.

Так как в Мурманской области торговый и рыбный порты являются важной экономической отраслью, где присутствуют множество кораблей различных видов в том числе и военных. Поэтому занятие в кружке «Судомоделирование» может повлиять на выбор профессии подростков.

Таким образом актуальность программы дополнительного образования «Судомоделирование» заключается в развитии интеллектуальных способностей у детей, расширять технические знания и способствовать начальной профориентации.

### **Педагогическая целесообразность:**

Занятия по программе «Судомоделирование» развивают технические компетенции, способствуют гармоничному становлению личности, сочетая интеллектуальное, творческое и социальное развитие. Она отвечает запросам общества на подготовку кадров для технических специальностей и формирует у учащихся качества, для успешной адаптации в быстро меняющемся мире.

### **Цель:**

Развитие у учащихся технических, творческих и социально личностных компетенций через проектирование, конструирование и изучение моделей судов, а также формирование интереса к инженерным профессиям.

### **Задачи:**

#### **1 год обучения**

Общеразвивающие:

- Развитие интереса к истории флота и «Судомоделированию»;
- Ознакомление с основными понятиями и терминами;
- Формирование первичных навыков чтения чертежей и схем;
- Воспитание аккуратности, усидчивости и дисциплины;
- Развитие мелкой моторики рук и координации движений.

Практические:

- Освоение базовых приемов с ручным инструментом;
- Изготовление простейших моделей судов;
- Участие в соревнованиях.

Развивающие:

- Развить пространственное мышление и конструкторские способности;
- Развить умение планировать свою работу и оценивать результат;
- Развитие творческого подхода к решению задач.

Воспитательные:

- Уважение к труду и его результатам;
- Формирование чувства взаимопомощи;
- Воспитание ответственности.

#### **2 год обучения**

Общеобразовательные:

- Расширение словарного запаса по тематике «Судомоделирование»;
- Совершенствование навыков чтения чертежей и схем;
- Изучение основ теории плавания и остойчивости судов;
- Ознакомление с различными типами судовых двигателей и их принципов действия.

#### Практические:

- Освоение более сложных приёмов работы с ручным инструментом и простейшим электроинструментом;
- Изготовление моделей судов по чертежам и схемам;
- Изготовление и установка на модели простых судовых устройств;
- Окраска и отделка моделей с применением различных техник;
- Участие в соревнованиях.

#### Развивающие:

- Развитие логического мышления и умения анализировать информацию;
- Формирование умения самостоятельно решать конструкторские задачи;
- Развитие навыков работы в команде.

#### Воспитательные:

- Воспитание стремления к повышению своего мастерства;
- Воспитание бережного отношения к природе и окружающей среде.

В практике работы педагог дополнительного образования использует формы занятий: практические занятия, лекции, мастер-классы, выставки, игры, соревнования, презентации, викторины.

### **Ожидаемые результаты**

#### Личностные

- сформированность таких качеств как
- дисциплинированность и ответственность;
- трудолюбие, любопытство, упорство;
- осознание и адекватная оценка своих творческих возможностей;
- познавательная мотивированность;
- уважительное отношение к окружающим, в т.ч. к другим участникам дорожного движения.

#### Метапредметные:

- развить логическое мышление;
- развить знаково-символическую деятельность;
- самостоятельный поиск и анализ информации.

### **Освоение универсальных учебных действий**

#### Регулятивные универсальные учебные действия:

- планировать совместно с педагогом свои действия в соответствии с поставленной задачей;
- анализировать ситуацию и свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать словесную оценку педагога;
- в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи.

#### Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск и выделять конкретную информацию с помощью учителя;
- включаться в творческую деятельность под руководством педагога;
- подбирать инструментальный для работы в соответствии с учебной задачей.

#### Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формулировать собственное мнение и позицию;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения,
- в том числе не совпадающих с его собственной;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной трудовой, творческой деятельности.

### **Предметные результаты освоения программы**

#### **К концу 1 года обучения учащиеся должны:**

##### **Знать:**

- основные термины;
- классификацию кораблей;
- свойства, обработка и виды соединений модельных материалов;
- устройство резиномоторного двигателя.

##### **Уметь:**

- организовать рабочее место;
- правильно пользоваться чертежным инструментом, выполнять простейший эскиз, чертеж, читать простейшие схемы и чертежи;
- правильно подбирать инструменты для работы, безопасно пользоваться ручными инструментами;
- правильно соединять и обрабатывать детали изделий;

- планировать работу над проектом.

## **К концу 2 года обучения учащиеся должны:**

### **Знать:**

- свойства материалов, используемых в судомоделировании;
- устройство электродвигателя;
- технику безопасности при работе с инструментами;
- термины и определения в судомоделировании;
- основы теории остойчивости и плавучести судна.

### **Уметь:**

- работать с инструментом и модельными материалами;
- самостоятельно организовывать процесс изготовления судомодели;
- читать и понимать чертежи и схемы, в том числе разрабатывать свои чертежи;
- выполнять точные измерения и разметку деталей модели;
- устанавливать и настраивать движитель и другие механизмы;
- работать в команде, распределять обязанности и оказывать помощь другим участникам;
- уметь анализировать результаты своей деятельности и делать выводы.

### **Способы определения результативности**

Оценка знаний проводится дифференцированно, с учетом возраста с тем, чтобы соблюдался гуманистический подход и индивидуальные особенности ребенка.

Для отслеживания результатов образовательного процесса используются следующие **виды контроля:**

- Входная (первичная) диагностика, (сентябрь): тест для выявления исходного уровня.
- Текущий контроль, (в течение года): диагностика знаний, умений и навыков после изучения ключевых тем программы, тестирование, выставки.
- Промежуточный контроль, (декабрь).
- Итоговый контроль, (май).

**Формы контроля:** соревнования, конкурсы, выставки (на уровне кружка, учреждения, предприятий и учреждений поселка, района, области и далее);

Уровень знаний определяется по результатам тестирования и опроса, уровень умений и навыков – по результатам практических работ. В целях координации личностного развития ребенка и определения его индивидуального образовательного маршрута проводится мониторинг личностного развития на основе результатов педагогического наблюдения, анкет, тестов, не требующих специальной обработки.

#### Оценочные материалы

№	Тема(раздел)	Диагностический материал	Форма материалов
1.	Вводное занятие	Первичная диагностика: тест на тему: Понятие о материалах и инструментах.	Презентация и опрос, тест
2.	Резиномоторные модели: Изготовление модели корабля класс EX-600, EK-600, EH-600, EL-600	Текущий контроль: тест, карточки (Классификация кораблей).	Соревнование, видеоматериал, игра, практическое задание.
3.	модели с электродвигателем Изготовление модели корабля класс EK-600, EH-600.	Промежуточный контроль: тест (устройство силовой установки)	Соревнование, лекция, практическое задание.
4.	Контроль знаний, умений, навыков на конец учебного	Итоговый контроль: тест	Презентация, видеоматериал, лекция, практическое задание.

## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1 – ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Перечень разделов, тем	Количество часов			Формы Аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Первичная диагностика тест
2	История Российского флота	2	1	1	опрос
3	Плавающие модели кораблей с резиномоторным двигателем.	138	26	112	
3.1	Изготовление модели корабля класс EX-600	36	8	28	наблюдение

3.2	Изготовление модели корабля класс ЕК-600	34	6	28	Промежуточный контроль, тест, практическое задание
3.3	Изготовление модели корабля класс ЕН-600	36	8	28	
3.4	Изготовление модели подводной лодки класс ЕЛ-600	32	4	28	Текущий контроль, опрос
4	<b>Заключительное занятие</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>Тест, практическое задание.</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>28</b>	<b>116</b>	

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 – ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

#### 1. Вводное занятие (2 часа)

##### **Теория: 1 час**

Знакомство с историей, целями и задачами судомоделизма. Техника безопасности при работе в объединении. Организация рабочего места, правила хранения материалов и инструментов и материалов. Вводный инструктаж по охране труда.

Темы для бесед:

- «Понятие о материалах и инструментах»

##### **Практика: 1 час**

- организация рабочего места;
- ознакомление с основными инструментами и материалами, используемыми в судомоделировании;
- первичные навыки работы с инструментами: разметка, резка, склейка;
- уборка рабочего места.

#### 2. История российского флота (2 часа)

##### **Теория: 1 час**

- обзор основных этапов развития российского флота;
- выдающиеся корабли и флотоводцы в России;
- роль флота в защите государства;
- морские традиции и обычаи;
- ознакомление с терминологией, связанной с кораблестроением.

##### **Практика: 1 час**

- работа с иллюстрированным материалом: просмотр чертежей, рисунков, фотографий кораблей;
- изготовление простейшего корабля из бумаги.

#### 3. Плавающие модели кораблей с резиномоторным двигателем (138 часов)

##### **Теория: 26 часов**

- общие сведения о плавающих моделях с резиновым мотором;

- устройство резиномотора;
- конструкция моделей класс ЕХ-600, ЕК-600, ЕН-600, ЕL-600;
- чертежи и схемы;
- материалы и инструменты;
- технология изготовления деталей;
- сборка и регулировка моделей;
- правила соревнований.

Темы для бесед:

- классификация моделей, основные элементы конструкции;
- влияние формы корпуса на сопротивление воды;
- технология изготовления резиномотора;
- особенности конструкции, их отличие моделей класса ЕХ-600, ЕК-600, ЕН-600, ЕL-600;
- техника безопасности при работе с инструментами;
- этапы сборки моделей;
- стратегия участия в соревнованиях.

#### **Практика: 112 часов**

Изготовление моделей кораблей класса ЕХ-600, ЕК-600, ЕН-600, ЕL-600 с резиномоторным двигателем.

- изготовление деталей корпуса из дерева
- склейка, шлифовка, покраска корпуса;
- изготовление движителей различной конструкции;
- изготовление резиномотора;
- изготовление рулевого устройства;
- регулировка, испытание, устранение дефектов модели;
- совершенствование конструкции;

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

Подведение итогов работы, обсуждение достижений, анализ ошибок и поиск путей их устранения.

Итоговая диагностика в форме практической работы.

### **4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 2-ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Перечень разделов, тем	Количество часов			Формы Аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	
2	Речные малые суда с электродвигателем	76	14	62	

2.1	Речной буксир класс Модели ЕН – 600	<b>38</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	опрос
2.2	Речной катер береговой охраны класс модели ЕК- 600.	<b>38</b>	7	31	наблюдение
<b>3</b>	<b>Морские суда с электродвигателем</b>	<b>64</b>	<b>13</b>	<b>51</b>	Промежуточный контроль, тест, практическое задание
3.1	Гражданское морское судно класс модели ЕН- 600	32	7	25	
3.2	Военное морское судно класс модели ЕК-600	32	6	26	Текущий контроль, опрос
<b>4</b>	<b>Заключительное занятие</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	Тест, практическое задание.
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	28	116	

## **5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2 – ГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

### **Вводное занятие (2 часа)**

#### **Теория: 1 час**

Техника безопасности, знакомство с программой.

Темы бесед:

- правила работы с инструментами;
- обзор моделей судов, их конструктивные особенности;
- материалы и их свойства, которые будут применяться в изготовлении моделей судов.

#### **Практика: 1 час**

- обзор готовых моделей;
- тренировка базовых навыков работы с инструментом, изготовление пробных заготовок.

### **Речные, малые суда с электродвигателем (76 часов)**

#### **Теория: 14 час**

- конструктивные особенности речных судов;
- стекловолокно: техника безопасности, этапы формовки;
- принцип работы электродвигателя, подбор аккумуляторов, изоляция проводов;
- роль гребного винта и руля, балансировка модели.

Темы бесед:

- история речного судостроения;
- виды древесины, выбор породы для изготовления корпуса и герметизация;
- подвиги моряков в Великой Отечественной войне;
- какие корабли сегодня охраняют Россию?

### **Практика: 62 часа**

Изготовление моделей судов: речной буксир класс модели ЕН-600, Речной катер береговой охраны класс модели ЕК-600.

- изготовление корпуса;
- установка двигателя;
- работа с электрооборудованием;
- окраска корпуса;
- финишная отделка.

### **Морские суда с электродвигателем (64 часа)**

#### **Теория: 13 часов**

Конструкция морских судов их особенности;

Эксплуатация моделей: тестирование на воде, устранение кренов, ремонт корпуса.

Темы бесед:

- типы морских судов;
- двухвинтовая система;
- почему военный флот важен для России?
- чем траулер отличается от других рыболовных судов?
- Мурманск – рыбная столица России.

### **Практика: 51 час**

Изготовление моделей морских судов с электродвигателем, класс ЕК-600, ЕН-600.

- изготовление корпуса из стекловолокна;
- изготовление и установка двигателя;
- работа с электрооборудованием;
- усиление корпуса;
- окраска;
- детализация.

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

Подведение итогов работы, тест по конструктивным особенностям моделей.

Итоговая диагностика в форме практической работы.

## **6. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

### **Актуальность**

На современном этапе развития российского общества вопросы воспитания подрастающего поколения приобретают государственную

важность, о чем свидетельствуют нормативно-правовые и программные документы, действующие в настоящее время. С 1 сентября 2020 года вступил в силу Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся», разработаны и реализуются «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года», «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».

Дополнительное образование детей, выступая в единстве его двух неразрывных частей – обучения и воспитания, определяет воспитание как приоритетную составляющую современного дополнительного образования детей.

В ДДТ Кольского района разработана и реализуется система воспитательной работы **«Твори, выдумывай. Пробуй!»**, **межмуниципальные соревнования по судомодельному спорту**, целью которой является создание условий для личностного развития, самоопределения и социализации обучающихся формирования их гражданских, патриотических и нравственных качеств, развития способностей и одарённости через реализацию воспитательного потенциала дополнительных общеобразовательных программ.

#### **Модули воспитательной системы ДДТ Кольского района**

Интеллектуально-познавательный, нравственно-патриотический, профилактический, художественно-эстетический, профориентационный.

Воспитательная работа в объединении «Судомоделирование» организована в логике воспитательной системы учреждения.

**Характеристика контингента обучающихся в 2025-2026 учебном году:** мальчики и девочки в возрасте 9 - 14 лет.

**Цель воспитательной деятельности в рамках реализации ДООП «Судомоделирование»:** Формирование интереса к технической деятельности, истории развития судостроения в России и мире, воспитание личностных качеств - воли, упорства, целеустремленности, стремления к сотрудничеству.

#### **Задачи воспитательной деятельности:**

- воспитывать уважение к труду;
- формировать общую культуру поведения на рабочем месте и в объединении;
- формировать сознательное отношение к безопасности труда;
- воспитывать у детей чувства патриотизма и гражданственности на

- примере истории флота России, его традиций и героев.
- воспитывать уважение к труду и людям труда;
  - формировать чувства коллективизма, взаимопомощи;
  - воспитывать волю, чувство самоконтроля, стремление к победе;

**Традиции и принципы воспитания:** учёт возрастных и индивидуальных особенностей детей, тесное взаимодействие с семьей в решении воспитательных задач, связь с жизнью общества, воспитательное воздействие индивидуальное, в группе и через коллектив.

### **Формы воспитательной работы**

**по методам воздействия:**

**словесные** (беседы, инструктажи, опросы);

**наглядные** (просмотр видео, фильмов, презентаций, посещение библиотек, выставок, музеев)

**практические** (конкурсы, викторины, праздники, работа над проектами, акции и т.п.)

**по способам взаимодействия педагога и учащихся:**

**мероприятия** (организатор и ведущий - педагог, учащиеся слушатели и исполнители);

**дела** (организуются и выполняются совместно педагогом и учащимися, имеют практический результат);

**игры** (организуются совместно педагогом и учащимися, не имеют практического результата, нацелены социализацию и усвоение правил взаимодействия в группе)

**по количеству участников:** индивидуальные, групповые, массовые.

**Методы воспитания:**

Методы убеждений, методы упражнений (приучения), методы вовлечения в практическую деятельность, методы оценки и самооценки.

**Технологии:**

- педагогика сотрудничества;
- гуманно-личностная технология;
- практико-ориентированная технология;
- технология коллективного творческого дела;

- игровые технологии;
- информационно – коммуникативные технологии.

### **Формы, методы, и технологии работы с родителями:**

по содержанию

- информационно-просветительские (собеседования, консультации, сообщения, собрания, дни открытых дверей, опросы, анкетирование);
- досуговые (праздники, поездки, экскурсии и т.п.).

по организации деятельности: индивидуальные, групповые, коллективные, с использованием технологии сотрудничества, информационно – коммуникативных технологий (электронная почта, мессенджеры, онлайн – консультации, социальные сети).

### **Организационные уровни реализации воспитательных задач в объединении:**

- В рамках учебных занятий
- В рамках внеучебных мероприятий внутри учреждения
- Вне учреждения
- В работе с родителями

### **Планируемые результаты:**

Создана благоприятная атмосфера на занятиях, способствующая достижению положительных результатов при выполнении учебных заданий.

#### **Обучающиеся проявляют**

- положительные качества личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- уважение к другим людям, умение вести конструктивный диалог;
- творческую и социальную активность;
- взаимопонимание, сотрудничество для достижения общих результатов;
- чувство патриотизма, уважения к своему Отечеству.

**Родители** принимают активное участие в совместной с детьми и педагогом учебно-познавательной, культурно-досуговой, общественно-полезной и спортивно-оздоровительной деятельности;

**Образовательное учреждение** имеет высокий рейтинг, пользуется популярностью, его традиции поддерживаются и развиваются.

### **Способы определения эффективности воспитательной работы:**

- наблюдение;
- опросы, индивидуальные собеседования;
- анкетирование;
- тестирование;
- анализ количественных показателей (посещаемость, количество участников мероприятий, количество мероприятий, количество родителей-участников мероприятий, количество публикаций в сети Интернет и их оценок);
- рейтингование.

### Календарный план воспитательной работы

№ пп	Направления (модули) воспитательной работы	Форма и название мероприятия, события	Сроки проведения	Ответственный исполнитель
<b>Уровень: Учебные занятия</b>				
1	Интеллектуально - познавательный	Беседы, лекции, видео по темам «История Российского флота», «Парусный флот история», «Инструменты и приспособления»  Работа над проектами	2025 – 2026 уч. год	Педагог д о
2	Профилактический	Инструктажи по ОТ, ППБ и ТБ;  Беседа Правила поведения в объединении  «Своя игра по ПДД»  Режимные моменты	Сентябрь, январь  периодически	
	Художественно-эстетический	Оформление кабинета		
<b>Уровень: внеучебные мероприятия внутри учреждения</b>				
3	Нравственно-патриотический	Празднование Дня Победы, День государственного флага, участие в акции Георгиевская ленточка, субботник (уборка территории), День народного единства. Музей «Боевая слава авиаторов»	2025 – 2026 уч. год	Педагог доп. образования  Педагог- организатор

		Посещение библиотеки		
4	Профилактический	Профилактическая беседа «Осторожно лёд», викторина «Правила дорожного движения», Всемирный день ребёнка Участие в Декаде «SOS»	2025 – 2026 уч. год	Педагог до
<b>Уровень: Мероприятия вне учреждения</b>				
5	Профориентационный	Экскурсии на производство, в профессиональные учебные заведения	2025 – 2026 уч. год.	Педагог доп. Образования, педагог организатор
<b>Уровень: Мероприятия с участием родителей</b>				
6		Мастер-классы, выставки в рамках Дней открытых дверей	Сентябрь, май	Педагоги до
7		Родительское собрание Индивидуальные беседы Ведение страницы в ВК		

## 7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Формы занятий:

Учебные (аудиторные) занятия, как правило, состоят из теоретической и практической частей.

Методы предъявления теории: лекции, беседы, консультации, комментарии, викторины, самостоятельное или совместное с педагогом изучение литературы, интернет-источников, просмотр учебных видеофильмов, иные;

Практические занятия: использование инструментов, обработка материала для изготовления моделей. Черчение схем, работа с шаблонами и модельными материалами.

Вне аудитории проводятся: экскурсии, выставки, конкурсы.

### Принципы обучения

- принцип развивающего и воспитывающего характера обучения;
- принцип доступности обучения;
- принцип связи обучения с жизнью;
- принцип наглядности;

- принцип целенаправленности;
- принцип индивидуальности;
- принцип результативности.

### **Методы обучения**

- **Словесный:** Рассказ педагога, беседы, лекции, сообщения по теме, дидактический материал. Объяснения, пояснения, указания, вопросы, анализ деятельности.
- **Наглядный** (использование мультимедийных устройств, личный показ педагога, подборки фоторабот, книги, журналы, альбомы и т.д.).
- **Практический** (практические занятия в объединении, экскурсии, конкурсы, игры, соревнования, самостоятельная работа).
- **Дифференцированное обучение.** (индивидуальный педагогический подход к каждому ученику).

### **Методические и дидактические материалы**

#### **Разработки для проведения занятий:**

- наглядные пособия;
- раздаточный материал для самостоятельной работы;
- учебные задания для индивидуальной и групповой работы.

#### **Наглядные пособия:**

- образцы работ;
- фотографии;
- инструкционные карты;
- презентации, обучающее видео;
- плакаты, схемы;
- чертежи.

#### **Материально-техническое обеспечение:**

- учебный класс;
- доска;
- парты;
- стулья;
- инструменты и приспособления столярные и слесарные;
- верстаки;
- электроинструмент;

### **Условия реализации программы:**

Для полной реализации программы необходимы материальное и техническое оснащение.

### **Материально - технические ресурсы:**

- материал (эпоксидная смола, стекловолокно, дерево, фанера, пластик, жель, пенопласт и т.д.);
- инструменты (слесарные, столярные, электроинструменты и приспособления);
- принтер;
- верстак

### **Информационные технологии:**

- персональный компьютер с программами;
- аудиосистема;
- проектор, экран;
- интернет;
- видеофайлы с обучающим видео»

### **Инфраструктура учреждения и района:**

- экскурсии в мореходные учебные заведения, музеи, экскурсии на корабли.

### **Оснащение и приборы:**

- инструкционные карты по сборке моделей;
- чертежи моделей;
- распиловочный станок по дереву;
- токарный станок по дереву и металлу;
- вытяжка;
- шлифовальный станок
- чертёжный инструмент;
- паяльник (40 – 100 ватт).

## **8. Литература**

### **для педагога**

2. Багров Л.А., Соколов А.Б. История российского флота: от паруса до атома. — СПб.: Морское наследие, 2020. — 320 с.
3. Виноградов С.Н. Судомоделирование: методика преподавания. — М.: Академия, 2019. — 256 с.
4. Григорьев Д.К. Мурманский траловый флот: история и современность. — Мурманск: Северный ветер, 2018. — 180 с.
5. Демидов Р.А. Деревянные модели кораблей: технологии и практика. — М.: Техносфера, 2021. — 144 с.

6. Зубков Б.В. Российские траулеры XX века. — Архангельск: Поморская книга, 2017. — 210 с.
7. Коршунов Ю.Л. История военно-морского флота России. — М.: Вече, 2019. — 400 с.
8. Лукоянов В.В. Основы судомоделирования для педагогов. — СПб.: Лань, 2020. — 168 с.
9. Митрофанов В.П. Резиномоторные модели кораблей: от теории к практике. — М.: Дрофа, 2018. — 96 с.
10. Николаев А.С. Маломерные суда: конструкция и моделирование. — М.: Моркнига, 2021. — 132 с.
11. Петров Г.И. Стеклопластик в судомоделировании. — СПб.: Профессия, 2022. — 112 с.
12. Семенов В.И. Речной флот России: прошлое и настоящее. — Н. Новгород: Волга, 2019. — 224 с.
13. Скворцов А.В. Военные корабли: классификация и история. — М.: Воениздат, 2020. — 280 с.
14. Тарасюк М.И. Электрические двигатели в моделях: учебное пособие. — М.: Техника молодежи, 2021. — 88 с.
15. Федоров П.А. Методика работы с детьми в техническом творчестве. — М.: Просвещение, 2017. — 150 с.
16. Шереметьев В.Г. История кораблестроения: от дерева к композитам. — СПб.: Судостроение, 2020. — 200 с.

#### **для обучающихся**

1. Алексеев С.П. Рассказы о русских кораблях. — М.: Детская литература, 2019. — 96 с.
2. Качур Е.В. Как устроены корабли? — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. — 64 с.
3. Лубченков Ю.Н. Военные корабли: иллюстрированный справочник. — М.: Росмэн, 2020. — 80 с.
4. Смирнов В.Г. Моделируем сами: корабли из дерева и пластика. — СПб.: Питер, 2018. — 48 с. (Серия «Юный техник»)
5. Тихомиров О.Н. Великие сражения российского флота. — М.: АСТ, 2022. — 120 с.

#### **интернет-источники**

Музей Мирового океана [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.world-ocean.ru> (дата обращения: 06.11.2024).



**Календарный учебный график объединения «Судомоделирование»**

**на 2025-2026 учебный год**

Количество учебных недель: 36 недель. Начало учебного года 01.09.2025, окончание – 31.05.2026.

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность академического часа – 40 минут, перерыв в середине занятия -10 минут.

Расписание: 2 группы – вторник, воскресенье – 18.30-20.00, 11.00-12.30

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю).

**1 год обучения**

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	очная	2	Вводное занятие. Обзор моделей, правила поведения в объединении, ознакомление с инструментами и материалами.	п. Мурмаши ул. Позднякова 2	Тест
2		очная	2	Тема: История Российского флота. Презентация. Ознакомление с инструментами, Т.Б.		
3		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Подбор материала и инструментов. Изготовление корпуса. Работа с чертёжными и столярными инструментами		
4		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Обработка корпуса модели (шлифовка, грунтовка и покраска.		

5		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Изготовление надстроек. Работа с копировальной бумагой, выпиливание.		Текущий контроль	
6		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Изготовление надстроек, выпиливание.			
7		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Изготовление надстроек. Шлифовка, грунтовка и покраска.			
8	октябрь	очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Прорезание шавелевого соединения в корпусе для соединения надстроек. Работа с чертёжным и столярным инструментами.			
9		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Изготовление резиномоторного двигателя, движителя, Чертёж шаблона, работа с листовой сталью.			
10		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Изготовление подшипника, работа с металлом, электрическим паяльником. Т. Б.			
11		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Пайка движителя к валу и втулки к подшипнику. Т.Б. работа с электрическим паяльником.			
12		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Сборка и установка деталей на корпус.			
13		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Подбор резинового жгута, изготовление резинового натяжителя.			опрос
14		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Сборка модели. Приклеивание надстроек, установка руля.			
15		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Изготовление подставки (кильбок). Работа с шаблоном, чертёжным и столярным инструментами.			

16		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Изготовление подставки. Шлифовка и склеивание.		
17		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Изготовление подставки. Грунтовка и покраска.		
18	ноябрь	очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Испытание модели. Проверка остойчивости и устойчивости.		Текущий контроль наблюдение
19		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Подготовка к соревнованиям. Регулировка модели, усовершенствование модели, исправление недостатков.		испытание
20		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.1 модель класса EX-600. Подготовка к соревнованиям. Отработка старта, организация командной работы.		испытание
21		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса EK-600. Изучение инструкционных карт. Подготовка модельного материала и инструментов. Разработка шаблона, эскиза модели.		Текущий контроль Наблюдение
22		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса EK-600. Изготовление корпуса. Выпиливание заготовок.		
23		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса EK-600. Изготовление корпуса. Формирование отсека для резинового жгута, фиксация.		
24		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса EK-600. Изготовление корпуса. Шлифовка неровностей, обработка лаком.		
25		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса EK-600. Изготовление и установка вала и двигателя. Работа с шаблоном, ножницами по металлу и электрическим паяльником. Т. Б.		

26	декабрь	очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса ЕК-600. Изготовление резинового мотора. Установка и изготовление крючка, нарезка резинового жгута, фиксация.		Промежуточная диагностика тест, практическое задание.	
27		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса ЕК-600. Изготовление палубы. Работа с деревом, столярными инструментами, выпиливание.			
28		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса ЕК-600. Изготовление палубы. Обработка, шлифование, покраска, приклеивание.			
29		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса ЕК-600. Изготовление надстроек и вооружения. Чертеж и выпиливание.			
30		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса ЕК-600. Изготовление надстроек и вооружения. Покраска и приклеивание.			
31		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса ЕК-600. Изготовление мачты.			
32		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса ЕК-600. Установка мачты и такелажа и нитей.			
33		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса ЕК-600. Герметизация и покраска.			
34	январь	очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса ЕК-600. Детализация модели корабля			
35		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса ЕК-600. Изготовление подставки (кильбок). Выпиливание, склеивание, покраска.			
36		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса ЕК-600. Подготовка к соревнованиям. Регулировка модели, проверка устойчивости.			испытание
37		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.2 модель класса ЕК-600. Отработка старта модели, проверка устойчивого курса, исправление недостатков.			

38		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Изучение инструкционных карт, подбор модельного материала и инструментов. Подготовка заготовок, чертёж, отпиливание.		Текущий контроль Наблюдение
39		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Изготовление корпуса. Выпиливание частей корпуса, шпангоутов, работа с шаблоном.		
40	февраль	очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Изготовление кия. Выпиливание.		
41		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Сборка каркаса корпуса. Установка на киль шпангоутов, подгонка, склеивание.		
42		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Изготовление стрингеров. Сборка покраска.		
43		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Сборка корпуса. Обшивка		
44		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Обработка корпуса. Шлифовка, обработка лаком.		
45		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Изготовление резиномотора. Изготовление движителя. Работа с листовым металлом, ножницами по металлу.		
46		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Изготовление резиномотора. Работа с электрическим паяльником.		
47		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Изготовление палубы. Выпиливание шлифовка.		
48	март	очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Изготовление палубы. Выпиливание люков и технологических отверстий, приклеивание.		

49		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Изготовление надстроек согласно схеме.			
50		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Установка и приклеивание надстроек.			
51		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Герметизация модели и покраска.			
52		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Изготовление подставки. Разметка, выпиливание, склеивание.			
53		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Изготовление подставки. Шлифовка, грунтовка, покраска.			
54		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Подготовка к соревнованиям. Настройка модели, устранение недостатков.			
55		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.3 модель класса ЕН-600. Подготовка к соревнованиям. Отработка старта, проверка устойчивости курса.			
56	апрель	очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса ЕЛ-600. Беседа об истории развития подводного флота. Просмотр видеоматериала. Эксперименты с плавучестью различных предметов.			беседа
57		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса ЕЛ-600. Знакомство с классом модели. Чтение чертежей. Разметка деталей корпуса.			
58		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса ЕЛ-600. Изготовление корпуса. Раскрой деталей корпуса. Обработка деталей, шлифовка.			
59		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса ЕЛ-600. Изготовление корпуса. Формирование носовой и кормовой части.			

60		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса EL-600. Изготовление корпуса. Установка кия и рулей. Герметизация корпуса.		Текущий контроль Наблюдение
61		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса EL-600. Изготовление корпуса. Изготовление и установка крышки и отсека резиномотора. Финишная обработка корпуса (шпатлевка и грунтовка)		
62		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса EL-600. Установка резиномотора и рулевого механизма. Изготовление гребного винта. Балансировка, подбор резины.		
63		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса EL-600. Установка резиномотора и рулевого механизма. Установка вала и гребного винта. Конструирование рулевого механизма, установка на корпус.		
64		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса EL-600. Установка резиномотора и рулевого механизма. Соединение рулевого механизма и рулей.		
65	май	очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса EL-600. Установка резиномотора и рулевого механизма. Настройка мощности резиномотора путём регулировки натяжения резины. Регулировка рулей.		
66		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса EL-600. Покраска и детализация модели. Подготовка к грунтовке, грунтовка и покраска.		
67		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса EL-600. Покраска и детализация. Нанесение декалий и маркировок. Детализация модели. Изготовление надстройки и перископа.		
68		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса EL-600. Тестирование и соревнование. Осмотр модели, проверка работоспособности механизмов. Первичные испытания в бассейне.		

69		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса EL-600. Тестирование и соревнование. Устранение выявленных недостатков. Подготовка к соревнованиям. Запуск модели на скорость, дальность и погружение.		испытание
70		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса EL-600. Участие в соревнованиях. Применение полученных навыков на практике.		
71		очная	2	Раздел № 3 Тема 3.4 модель класса EL-600. Подведение итогов программы. Обсуждение результатов. Анализ ошибок и достижений. Оценка качества изготовления моделей.		
72		очная	2	Заключительное занятие. Выставка моделей. Тестирование.		Тест, итоговая диагностика.

**Календарный учебный график объединения «Судомоделирование»  
на 2026-2027 учебный год**

Количество учебных недель: 36 недель. Начало учебного года 01.09.2025, окончание – 31.05.2026.

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 2 академическому часу. Продолжительность академического часа – 40 минут, продолжительность перерыва в середине занятия 10 минут.

Расписание: 2 группы – вторник, воскресенье – 18.30-20.00, 11.00-12.30

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю).

**2 год обучения**

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	очная	2	Обзор программы и моделей: класс EN-600 и EK-600. Демонстрация готовых моделей. Техника безопасности, правила работы с	п. Мурмаши ул. Позднякова 2	тест

				инструментами. Презентация: история российского флота			
2		очная	2	Раздел № 2 Речные малые суда. Тема 2.1 речной буксир класс ЕН-600. Презентация: история речных буксиров. Разметка деталей корпуса.		наблюдение	
3		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление корпуса. Выпиливание деталей корпуса. Работа столярным инструментом.			
4		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление корпуса. Сборка каркаса. Изготовление киля и каркаса.			
5		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление корпуса. Обшивка корпуса деревянными планками.			
6		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление корпуса. Шлифовка корпуса наждачной бумагой.			
7		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление корпуса. Герметизация стыков. Сушка.			
8	октябрь	очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление корпуса. Изготовление палубы и рубки. Установка.			
9		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление корпуса. Подготовка корпуса к грунтованию, грунтовка.			
10		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление корпуса. Финишная шлифовка перед покраской.			
11		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление двигателя. Изготовление гребного винта. Работа с шаблоном и слесарным инструментом.			
12		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление двигателя. Изготовление вала и подшипников.			Опрос
13		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление двигателя. Установка винта на вал и балансировка.			
14		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление двигателя. Тестирование движителя в воде. Исправление недостатков.			
15		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление двигателя. Изготовление руля.			
16		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление двигателя. Крепление руля к корпусу, проверка подвижности. Работа слесарным инструментом. Нарезка резьбы на штоке руля. Пайка упорной шайбы.			
17		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление двигателя. Установка подшипника			

				и движителя на корпус.		
18	ноябрь	очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление силовой установки. Подбор двигателя, тестирование. Изготовление кронштейна для установки электродвигателя.		испытание
19		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление силовой установки. Сборка электросхемы, подключение электродвигателя к источнику электроэнергии.		
20		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 Изготовление силовой установки. Пайка выключателя. Изоляция проводов. Установка выключателя. Тестовый пуск двигателя.		
21		очная	2	Раздел № 2 тема 2.1 окраска буксира, нанесение маркировки.		
22		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Беседа: Особенности военных катеров. Работа с чертежами. Подготовка материала и инструментов.		Беседа Опрос Своя игра
23		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление корпуса. Создание матрицы для корпуса.		
24		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление корпуса. Нанесение первого слоя стекловолокна на матрицу. Работа со смолой. Техника безопасности. Изучение инструкции. Просушка и удаление воздушных пузырей.		
25		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление корпуса. Нанесение второго слоя стекловолокна. Просушка.		Текущий контроль
26	декабрь	очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление корпуса. Извлечение корпуса из матрицы, обработка.		
27		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление корпуса. Шпаклёвка и шлифовка.		
28		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление корпуса. Установка внутренних переборок, усиление корпуса.		
29		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление корпуса. Изготовление палубы. Работа с чертежом и шаблоном. Выпиливание.		
30		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление корпуса. Установка палубы на корпус. Подготовка к покраске.		
31		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление силовой установки. Изготовление движителя и вала.		опрос
32		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление силовой установки. Изготовление подшипников.		

33		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление силовой установки. Подбор электродвигателя, изготовление крепления для двигателя,			
34	январь	очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление силовой установки. Сборка электросхемы, пайка проводов, изоляция, подбор аккумулятора.			
35		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Монтаж силовой установки на корпус модели. Тестирование.			
36		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 изготовление руля, работа с паяльником. Установка руля на корпус. Тестирование			
37		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление надстроек. Создание рубки из различных материалов.			
38		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Изготовление вооружения согласно схеме.			
39		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Детализировка.			
40	февраль	очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 окрашивание.			
41		очная	2	Раздел № 2 тема 2.2 Подготовка к соревнованиям. Тестирование, исправление недостатков, проверка остойчивости и устойчивости курса.			наблюдение Испытание, соревнование
42		очная	2	Раздел № 3 Морские суда с электродвигателем. Тема 3.1 Гражданское морское судно класс модели ЕН-600 Беседа: типы морских гражданских судов. Мурманск – рыбная столица России. Изучение чертежей, просмотр фотографий гражданских судов. Подготовка материала и инструмента. Составление плана сборки модели.			опрос
43		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 изготовление корпуса. Создание матрицы из гипса или дерева.	наблюдение		
44		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Изготовление корпуса. Формовка корпуса из стеклована и эпоксидной смолы.			
45		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Изготовление корпуса. Обработка Укрепление корпуса рёбрами жесткости.			
46		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Изготовление корпуса. Шлифовка, грунтовка.			
47		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Изготовление палубы, подбор материала. Выпиливание, создание технологических отверстий и люков.			
48	март	очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Изготовление палубы. Шлифовка, грунтовка, приклеивание.			
49		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Создание силовой установки. Изготовление			

				водного винта и вала.		
50		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Создание силовой установки. Изготовление подшипника. Подбор электродвигателя и аккумулятора. Изготовление крепежа для электродвигателя.		
51		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Создание силовой установки. Установка силовой установки на корпус. Сборка электрической цепи. Установка выключателя.		
52		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Изготовление надстроек согласно чертежу. Работа с листовым металлом. Работа с развёртками, слесарным инструментами, электропаяльником.		
53		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Изготовление иллюминаторов, окон, подсветки.		Наблюдение опрос
54		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Изготовление бортов согласно схеме.		
55		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Установка, приклеивание надстроек.		
56	апрель	очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Детализация модели. Покраска, полировка.		
57		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Тестирование модели, регулировка, осмотр.		
58		очная	2	Раздел № 3 тема 3.1 Подготовка к соревнованиям. Проверка остойчивости, устойчивости курса, исправление недостатков, отработка старта.		Испытание соревнование
59		очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Военное морское судно класс модели ЕК-600. Изучение чертежей и инструкционных карт. Подготовка модельного материала и инструментов. Беседа: особенности военных кораблей. Создание матрицы для изготовления корпуса.		наблюдение
60		очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Изготовление корпуса. Работа с эпоксидной смолой и стекловолокном.		
61		очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Изготовление корпуса. Обработка корпуса, подготовка к покраске.		
62		очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Изготовление корпуса. Усиление корпуса, установка внутренних переборок.		
63		очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Изготовление палубы. Выпиливание, шлифовка, грунтовка.		
64		очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Изготовление корпуса. Приклеивание палубы к корпусу корабля. Создание технологических отверстий и люков.		опрос
65	май	очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Создание силовой установки. Изготовление		

				водного винта, вала, подшипника.		
66		очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Подбор электродвигателя и аккумулятора, сборка электроцепи. Работа с электрическим паяльником.		наблюдение
67		очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Монтаж силовой установки на корпус корабля.		
68		очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Изготовление надстроек и вооружения согласно чертежу. Работа с различными видами материалов.		
69		очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Детализовка модели.		
70		очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Покраска.		
71		очная	2	Раздел № 3 тема 3.2 Испытание модели, настройка, осмотр, устранение недостатков, тестирование в бассейне.		
72		очная	2	Заключительное занятие. Подведение итогов. Выставка моделей судов, которые обучающиеся сделали за 2 года обучения. Итоговый тест и практическое задание.		Тест, итоговая диагностика.

**Приложение № 2**  
**Диагностика первого года обучения**

**Диагностика 1 год обучения**  
**Объединение: Судомоделирование**  
**Вводная диагностика**

Цель: определить уровень готовности обучающегося к освоению программы.

**Теоретическая готовность.**

**Вопросник.**

**Максимальная оценка 10 баллов.**

Полный ответ – 2 балла

Ответ неполный – 1 балл

Нет ответа – 0 баллов

<b>№ вопроса</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответ</b>
1.	Что такое судомоделизм?	Изготовление моделей судов, техническое творчество.
2.	Какие материалы можно использовать при изготовлении моделей судов?	Бумага, дерево, пенопласт, пластмасса, картон, фанера, природный материал...
3.	Назови основные чертежные инструменты.	Циркуль, линейка, треугольник, карандаш,
4.	Для чего кораблю водный гребной винт?	Гребной винт приводит в движение корабль
5.	Назови два ручных инструмента, которым обрабатывают дерево.	Ножовка, рубанок, лобзик, нож, напильник по дереву и т.д.

**Практическая готовность.**

**Задание:** выполнить изделие по образцу из простейшей развертки.

**Максимальная оценка 12 баллов.**

Предварительная подготовка: Чертеж развертки нанесен на листы картона (плотной бумаги). Образец изготовлен педагогом. Перед выполнением задания рекомендуется повторить значение линий.

Критерии и показатели

1. Навыки обращения с ножницами (1-3 балла)

- Развертка вырезана качественно – 3 балла
- Развертка вырезана неровно – 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. – 1 балл

2. Точность сгиба развёртки (1-3 балла)

- Сгиб точно по пунктирной линии – 3 балла
- Сгиб неточный, требуется корректировка – 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл

3. Склеивание развертки

- Склеено аккуратно и качественно – 3 балла
- Есть неточности при склеивании – 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл

4. Организация труда

- Работа выполнена самостоятельно и в срок – 3 балла
- Работа в срок не завершена – 2 балла.
- Работа требует длительной доработки – 1 балл.

**Протокол вводной диагностики**

**Название объединения: Судомоделирование**

**2025 – 2026 учебный год.**

Педагог:

Группа №\_\_ год обучения \_\_1\_\_

Дата проведения:

По списку: \_\_ человек

Присутствовали: \_\_ - человек

Цель проведения: выявление уровня готовности обучающихся к освоению программы **Максимальный балл – 22**

	Вопросник (max – 10)					итого	Практическое задание (max - 12)				итого	Сумма баллов (max 22)	%	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4				
Иванов Иван														


### **Промежуточный контроль**

Цель: определить уровень освоения пройденного материала.

#### **Теоретическая готовность.**

#### **Вопросник.**

**Максимальная оценка 10 баллов.**

Полный ответ – 2 балла

Ответ неполный – 1 балл

Нет ответа – 0 баллов

<b>№ вопроса</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответ</b>
1.	Что означает класс модели ЕК-600?	Военная модель корабля длина, которой не превышает 600 мм (60см)
2.	Какой клей применяют для склеивания древесины?	ПВА – (поливинилацетат)
3.	Что такое киль на судне?	Нижняя горизонтальная балка или балки, проходящие посередине днища судна от носовой до кормовой его оконечности, и служащие для обеспечения прочности корпуса судна и обеспечения остойчивости. На современных яхтах «килем» принято называть фальшкиль: Тяжёлый свинцовый или чугунный балластный киль на килевых яхтах, препятствующий их крену и опрокидыванию.
4.	Для чего нужны шпангоуты?	Шпангоуты являются несущими деталями для усиления или придания жесткости корпусам лодок, судов и образуют «ребра» транспортного средства.
5.	Назови свойства древесины	Впитывает влагу, горит, твердый, склеивается, хорошо обрабатывается, не тонет.

#### **Практическая готовность.**

**Задание:** изготовить корпус судна и доски 20x150 мм.

**Максимальная оценка 12 баллов.**

Предварительная подготовка: отпиливается заготовка определённого размера, на заготовку с помощью шаблона наносится разметка. Далее ученик должен подобрать инструмент и изготовить корпус судна.

#### Критерии и показатели

#### 1. Навыки обращения с ножовкой по дереву и шаблоном (1-3 балла)

- Заготовка отпилена согласно размеру – 3 балла
- Заготовка отпилена согласно размеру, но криво – 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. – 1 балл

#### 2. Правильный подбор инструмента для обработки корпуса (1-3 балла)

- Инструменты использованы по назначению – 3 балла
- некоторые инструменты использовались не по назначению – 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл

#### 3. Обработка корпуса.

Выпилено и отшлифовано аккуратно и качественно, симметричность точная – 3 балла

- Есть неточности при в симметрии – 2 балла
- Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл

#### 4. Организация труда

- Работа выполнена самостоятельно и в срок – 3 балла
- Работа в срок не завершена – 2 балла.
- Работа требует длительной доработки – 1 балл.

### Протокол промежуточного контроля

#### Название объединения: Судомоделирование

**2025 – 2026 учебный год.**

Педагог:

Группа №\_\_ год обучения \_\_1\_\_

Дата проведения:

По списку: \_\_ человек

Присутствовали: \_\_ - человек

Цель проведения: определить уровень освоения пройденного материала.

**Максимальный балл – 22**

	Вопросник (max – 10)					итого	Практическое задание (max - 12)				итого	Сумма баллов (max 22)	%	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4				
Иванов Иван														

### **Итоговый контроль**

Цель: определить уровень освоения программы.

#### **Теоретическая готовность.**

**Вопросник.**

**Максимальная оценка 10 баллов.**

Полный ответ – 2 балла

Ответ неполный – 1 балл

Нет ответа – 0 баллов

<b>№ вопроса</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответ</b>
1.	Кто основал регулярный флот в России	Пётр I
2.	Какие краски применяют для окрашивания моделей судов?	Масляные, эмалевые, нитроэмалевые краски.
3.	Что такое ватерлиния?	Линия, на которой корпус корабля соприкасается с поверхностью воды.
4.	Что такое палуба?	Горизонтальное перекрытие в корпусе или надстройках
5.	Что такое надстройки?	Закрытое сооружение на главной палубе судна, расположенное от борта до борта, либо отстоящее от бортов на небольшое расстояние, не превышающее 4 % от ширины судна.

## **Практическая готовность.**

**Задание:** изготовить надстройки и установить их на корпус корабля.

**Максимальная оценка 12 баллов.**

Предварительная подготовка: подготовленный материал (фанера 3 мм) размечается согласно чертежу, выпиливается, обрабатывается, красится и устанавливается на корпус корабля.

### **Критерии и показатели**

1. Навыки обращения с чертёжным инструментом (1-3 балла)
  - Чертёж начерчен ровно, все размеры совпадают – 3 балла
  - Чертёж начерчен, но размеры не совпадают – 2 балла
  - Потребовалась значительная помощь педагога. – 1 балл
2. Навыки обращения с лобзиком (1-3 балла)
  - Выпилено ровно, согласно схеме – 3 балла
  - Есть неровности – 2 балла
  - Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл
3. Установка и покраска.
  - Надстройка установлена ровно, покрашено аккуратно без подтёков – 3 балла
  - Есть неточности, подтеки краски – 2 балла
  - Потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл
4. Организация труда
  - Работа выполнена самостоятельно и в срок – 3 балла
  - Работа в срок не завершена – 2 балла.
  - Работа требует длительной доработки – 1 балл.

## **Протокол итогового контроля**

**Название объединения: Судомоделирование**

**2025 – 2026 учебный год.**

Педагог: Рагуев О В

Группа №\_\_ год обучения \_\_1\_\_

Дата проведения:

По списку: \_\_ человек

Присутствовали: \_\_ - человек

Цель проведения: выявление уровня освоения программы.

**Максимальный балл – 22**

	Вопросник (max – 10)					итого	Практическое задание (max - 12)				итого	Сумма баллов (max 22)	%	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4				
Иванов Иван														

**Диагностика 2 год обучения  
Объединение Судомоделирование  
Промежуточный контроль**

Цель: определить уровень освоения пройденного материала.

**Теоретическая готовность.**

**Вопросник.**

**Максимальная оценка 10 баллов.**

Полный ответ – 2 балла

Ответ неполный – 1 балл

Нет ответа – 0 баллов

№ вопроса	Вопрос	Ответ
1.	Зачем нужны рули для корабля?	Для управления направлением движения корабля.
2.	Какая часть корабля отвечает за плавучесть?	Корпус.
3.	Для чего нужна эпоксидная смола?	Для склеивания деталей и пропитки стекловолокна.
4.	Назови три этапа изготовления гребного винта	1 чертеж, 2 выпиливание заготовки, 3 балансировка лопастей
5.	Что такое траулер?	Рыболовное судно

## **Практическая готовность.**

**Задание:** отрегулировать и настроить корпус модели корабля.

**Максимальная оценка 12 баллов.**

Предварительная подготовка: изготавливается корпус корабля из стекловолокна и устанавливаются силовые агрегаты (водный винт, вал, двигатель). Корпус полностью подготовлен к эксплуатации на воде, но не отрегулирован и не сбалансирован. Задача обучающегося за 15 минут отрегулировать, сбалансировать и произвести тестовый запуск корпуса модели.

### **Критерии и показатели**

1. Навыки регулировки остойчивости модели (1-3 балла)
  - корпус модели стоит на воде ровно (крена нет) – 3 балла
  - корпус модели заваливается влево или вправо – 2 балла
  - потребовалась значительная помощь педагога – 1 балл
2. Навыки регулировки дифферента (1-3 балла)
  - корпус модели идёт ровно, носовая часть не опускается под воду и не подсакивает вверх-вниз, гребной винт не захватывает воздух – 3 балла
  - слишком отрицательный угол (нос корпуса модели опускается под воду), слишком положительный угол (гребной винт захватывает воздух), эффект «дельфинирования» (нос модели подсакивает вверх-вниз) – 2 балла
  - потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл
3. Навыки регулировки устойчивости курса.
  - корпус модели идет ровно по курсу на отметку 100, 90, 80 – 3 балла
  - корпус модели сбивается с курса влево или вправо не доходит до отметки 100, 90, 80 – 2 балла
  - потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл
4. Организация работы по регулировке и настройке корпуса модели.
  - регулировка корпуса модели выполнена самостоятельно и в срок – 3 балла
  - регулировка корпуса модели в срок не завершена – 2 балла.
  - регулировка корпуса модели требует длительной доработки – 1 балл.

### **Протокол промежуточного контроля**

**Название объединения: «Судомоделирование»**

**2026 – 2027 учебный год.**

Педагог:

Группа №\_\_ год обучения \_\_1\_\_

Дата проведения:

По списку: \_\_человек

Присутствовали: \_\_ - человек

Цель проведения: определить уровень освоения пройденного материала.

### Максимальный балл – 22

	Вопросник (max – 10)					итого	Практическое задание (max - 12)				итого	Сумма баллов (max 22)	%	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4				
Иванов Иван														

### Итоговый контроль

Цель: определить уровень освоения программы.

**Теоретическая готовность.**

**Вопросник.**

**Максимальная оценка 10 баллов.**

Полный ответ – 2 балла

Ответ неполный – 1 балл

Нет ответа – 0 баллов

№ вопроса	Вопрос	Ответ
1.	Как избежать пузырей при нанесении смолы на стекловолокно.	Равномерно прокатывать валиком и удалять воздух.
2.	Каким инструментом шлифуют неровности на деревянном корпусе?	Наждачная бумага

3.	Как настроить модель, если она заваливается на правый бок?	Сдвинуть балласт влево и уменьшить вес правой стороны.
4.	Чем опасна эпоксидная смола?	Может вызвать аллергию. Работать только при включенной вентиляции.
5.	Как улучшить ходовые качества модели корабля?	Сбалансировать корпус, отрегулировать рули и гребной винт.

### **Практическая готовность.**

**Задание:** установить на корпус водный винт, вал и электродвигатель и произвести пробный пуск корпуса модели в бассейне. Время на практическую работу 40 минут.

### **Максимальная оценка 12 баллов.**

Предварительная подготовка: изготавливается корпус модели корабля из стекловолокна, но на корпусе не установлены силовые агрегаты (водный винт, вал, электродвигатель).

#### Критерии и показатели

1. Навыки установки гребного винта на вал с помощью пайки (1-3 балла)
  - соблюдена техника безопасности, соблюдена технология пайки, водный винт припаян ровно, не требует длительной обработки – 3 балла
  - техника безопасности не соблюдалась, нарушена технология пайки, водный винт припаян неровно, требует длительной обработки – 2 балла
  - потребовалась значительная помощь педагога. – 1 балл
2. Сборка силовой установки. Установка водного винта в подшипник чрез вал и соединение его с электродвигателем. (1-3 балла)
  - движитель установлен ровно, прокручивается легко, не вибрирует – 3 балла
  - движитель установлен не ровно, во время работы заедает, не крутился, идет вибрация – 2 балла
  - потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл
3. Пробный запуск корпуса модели.
  - корпус модели корабля начал движение вперед и достиг финиша – 3 балла
  - корпус модели корабля начал движение в обратную сторону или не достиг финиша – 2 балла
  - потребовалась значительная помощь педагога. - 1 балл
4. Организация труда

- работа выполнена самостоятельно и в срок – 3 балла
- работа в срок не завершена – 2 балла.
- работа требует длительной доработки – 1 балл.

### Протокол итогового контроля

**Название объединения: «Судомоделирование»**

**2026 – 2027 учебный год.**

Педагог: Рагуев О В

Группа №\_\_ год обучения \_\_1\_\_

Дата проведения:

По списку: \_\_ человек

Присутствовали: \_\_ - человек

Цель проведения: выявление уровня определить уровень освоения программы.

**Максимальный балл – 22**

	Вопросник (max – 10)					итого	Практическое задание (max - 12)				итого	Сумма баллов (max 22)	%	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4				
Иванов Иван														