

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ»

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом

ГАУ ДПО ИРО ОО

Протокол № 71 от 25.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГАУ ДПО ИРО ОО

\_\_\_\_\_ Н.Б. Макарец

Приказ № 236 от 25.08.2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«ТЕХНИЧЕСКОЕ И СПОРТИВНО-СТЕНДОВОЕ  
СУДОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Направленность программы: техническая

Уровень программы: базовый

Адресат программы: 7-17 лет

Срок освоения программы: 4 года

Автор-составитель:  
Богинский Кирилл Андреевич,  
педагог дополнительного образования  
первой квалификационной категории

Оренбург, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

I.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1.1.	Направленность программы	3
1.1.2.	Уровень освоения программы	4
1.1.3.	Актуальность программы	4
1.1.4.	Отличительные особенности программы	5
1.1.5.	Адресат программы	5
1.1.6.	Объем и сроки освоения программы	6
1.1.7.	Формы организации образовательного процесса	6
1.1.8.	Режим занятий	6
1.2.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	6
1.3.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
1.3.1.	Учебно-тематический план	7
1.3.2.	Содержание учебно-тематического плана	12
1.4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	30
II.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	33
2.1.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	33
2.2.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	33
2.2.1.	Условия набора в творческое объединение	33
2.2.2.	Условия формирования групп	34
2.2.3.	Кадровое обеспечение	34
2.2.4.	Материально-техническое обеспечение	34
2.2.5.	Рабочая программа	35
2.2.6.	Рабочая программа воспитания	35
2.2.7.	Календарный план воспитательной работы	36
2.3.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ	37
2.4.	ОЦЕНОЧНЫЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	37
2.5.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	41
	ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ	43
	ПРИЛОЖЕНИЯ	44
	<i>Приложение 1. Оценочные и диагностические материалы</i>	44

# I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1.1. Направленность программы

Программа «Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование» имеет техническую направленность.

Она ориентирована на:

- формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области технических наук;
- формирование функциональной грамотности и навыков, связанных с (эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным) развитием обучающихся;
- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе, предпрофессиональное ориентирование;
- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического, военно-патриотического, трудового воспитания обучающихся.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989);
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства» (2018-2027 годы);
- Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Приказ Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2017 № ВК01232/09 «О направлении методических рекомендаций (Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей)»;
- Письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Государственная Программа Российской Федерации «Развитие образования»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);
- Постановление Главного Государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 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» (разд. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи);
- Закон Оренбургской области от 6 сентября 2013 г. № 1698/506-V-ОЗ «Об образовании в Оренбургской области»;
- Постановление Правительства Оренбургской области от 29.12.2018 г. № 921-пп «Об утверждении государственной программы «Развитие системы образования Оренбургской области».

### **1.1.2.Уровень освоения программы**

Программа имеет базовый уровень усвоения.

### **1.1.3.Актуальность программы**

Актуальность программы обусловлена социальным заказом общества и государства. Именно технологическая компетентность позволяет личности

успешно адаптироваться, функционировать и развиваться в постоянно меняющемся информационно-технологическом мире.

Программа имеет профессионально-ориентированный компонент, так как в ходе изучения обучающимися физико-математических и технических наук, занятий научно-техническим творчеством происходит воспитание будущих инженерных кадров.

#### **1.1.4. Отличительные особенности программы**

Программа направлена на творческую деятельность в нескольких направлениях одновременно – техническое стендовое моделирование, спортивное, спортивно-стендовое, подготовку (группа спортивного совершенствования) и участие в соревнованиях по судомодельному спорту различных уровней.

Форма организации содержания программы – интегрированная (интегрирует с такими образовательными областями, как: математика, физика, химия, литература, история, география, черчение, информатика).

#### **1.1.5. Адресат программы**

Программа адресована обучающимся 7-17 лет.

Содержание программы, формы и методы организации образовательного процесса подобраны с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

Каждый возрастной период характеризуется своими специфическими особенностями.

Младший школьный возраст – 7-11 лет. Развитие психики детей этого возраста осуществляется главным образом на основе ведущей деятельности — учения. В процессе учебной деятельности младший школьник не только усваивает знания, умения и навыки, но и учится ставить перед собой учебные задачи (цели), находить способы усвоения и применения знаний, контролировать и оценивать свои действия. Новообразованием младшего школьного возраста являются произвольность психических явлений, внутренний план действий, рефлексия.

Подростковый возраст – 12-15 лет. Переход от детства к взрослости составляет главный смысл и специфическое различие этого этапа. Подростковый период считается «кризисным», такая оценка обусловлена многими качественными сдвигами в развитии подростка. Анатомо-физиологические сдвиги в развитии подростка порождают психологические новообразования: чувство взрослости, развитие интереса к противоположному полу, пробуждение определенных романтических чувств. Характерными новообразованиями подросткового возраста есть стремление к самообразованию и самовоспитанию, полная определенность склонностей и профессиональных интересов.

Старший школьный возраст – 15-17 лет. Ведущая деятельность в этом возрасте – учебно-профессиональная, в процессе которой формируются

такие новообразования, как мировоззрение, профессиональные интересы, самосознание, мечта и идеалы.

### **1.1.6. Объем и сроки освоения программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование» рассчитана на 4 года обучения и реализуется в объеме 864 часа.

### **1.1.7. Формы организации образовательного процесса**

Форма обучения – очная.

Формы организации образовательного процесса – индивидуальные и групповые занятия.

Формы организации занятий – лекции с применением, беседы, вебинары, экскурсии, практические занятия, упражнения, интегрированные занятия, проблемные и поисковые занятия, обсуждение работ обучающихся, защита проектов, соревнования.

### **1.1.8. Режим занятий**

Занятия в учебных группах проводятся:

1 год обучения – 3 раза в неделю по 2 часа, с десятиминутным перерывом после первого часа;

2 год обучения – 3 раза в неделю по 2 часа, с десятиминутным перерывом после первого часа;

3 год обучения – 3 раза в неделю по 2 часа, с десятиминутным перерывом после первого часа;

4 год обучения – 3 раза в неделю по 2 часа, с десятиминутным перерывом после первого часа.

Еженедельная нагрузка на одного обучающегося составляет:

1 год обучения – 6 часов;

2 год обучения – 6 часов;

3 год обучения – 6 часов;

4 год обучения – 6 часов.

## **1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель:** формирование у обучающихся технологической культуры средствами технического и спортивно-стендового судового моделирования.

**Задачи:**

Воспитывающие:

- формировать основы трудовой культуры;
- воспитать гражданское сознание и готовность к выполнению воинского долга на основе изучения истории Родины, её Вооруженных Сил;
- воспитать чувство патриотизма и гордости за свою малую родину;

– формировать социальную активность, культуру общения и поведения;

– развивать интерес к техническому конструированию и соревновательной деятельности.

Развивающие:

– развивать волю, настойчивость, целеустремленность в достижении поставленных задач;

– развивать умение контактировать со сверстниками в совместной творческой деятельности;

– развивать умение планировать, организовывать и выполнять работу;

– развивать техническое мышление, творческие и конструкторские способности обучающихся.

Обучающие:

– формировать знания об исторических аспектах возникновения судостроения и кораблестроения;

– формировать навыки работы с чертежами, различными материалами и инструментами;

– обучать основным принципам построения моделей и макетов кораблей и судов.

### 1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1.3.1. Учебно-тематический план

Название (год обучения)	Название раздела	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/ контроля
Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование (1 год обучения)	Вводное занятие	2	1	1	Беседа, входная диагностика (тестирование)
	1. Классификация кораблей и судов ВМФ, судов гражданского флота. Единая спортивная классификация моделей (ЕСКМ)	8	4	4	Опрос
	2. Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика	10	6	4	Опрос, демонстрация моделей, педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, анализ участия в соревнованиях
	3. Графическая подготовка в техническом моделировании	12	4	8	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа
	4. Проектирование моделей	22	6	16	Опрос, наблюдение, самостоятельная

					работа, самоанализ
	5. Стендовое моделирование	12	4	8	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, выставка, анализ работы
	6. Парусные суда и способы управления ими	16	4	12	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, выставка, анализ работы
	7. Способы изготовления корпусов, надстроек, деталей и деталировки, дельных вещей	56	8	48	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, анализ работы
	8. Изготовление ходовых моделей	30	8	22	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, выставка, анализ работы
	9. Окраска и отделка моделей	32	8	24	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация моделей, анализ работы
	10. Спортивные соревнования, конкурсы	14	6	8	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, анализ участия в соревнованиях
	Итоговое занятие	2	1	1	Промежуточная аттестация (тестирование, выставка работ)
	<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>60</b>	<b>156</b>	
Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование (2 год обучения)	Вводное занятие	2	1	1	Беседа, входная диагностика (тестирование)
	1. Классификация кораблей и судов ВМФ, судов гражданского флота. Единая спортивная классификация моделей (ЕСКМ)	8	4	4	Опрос
	2. Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика	10	6	4	Опрос, демонстрация, педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, анализ участия в соревнованиях
	3. Графическая подготовка в техническом моделировании	12	4	8	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа



	4. Проектирование моделей	22	6	16	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, самоанализ
	5. Стендовое моделирование	12	4	8	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, выставка, анализ работы
	6. Парусные суда и способы управления ими	16	4	12	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, выставка, анализ работы
	7. Способы изготовления корпусов, надстроек, деталей и деталировки, дельных вещей	56	8	48	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, анализ работы
	8. Изготовление ходовых моделей	30	8	22	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, выставка, анализ работы
	9. Окраска и отделка моделей	32	8	24	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация моделей, анализ работы
	10. Спортивные соревнования, конкурсы	14	4	10	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, анализ участия в соревнованиях
	Итоговое занятие	2	1	1	Промежуточная аттестация (тестирование, выставка работ)
	<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>58</b>	<b>158</b>	
Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование (3 год обучения)	Вводное занятие	2	1	1	Беседа, входная диагностика (тестирование)
	1. Классификация кораблей и судов ВМФ, судов гражданского флота. Единая спортивная классификация моделей (ЕСКМ)	8	4	4	Опрос
	2. Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика	10	6	4	Опрос, демонстрация, педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, анализ участия в соревнованиях
	3. Графическая подготовка в техническом	12	4	8	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа

	моделировании				
	4. Проектирование моделей	22	6	16	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, самоанализ
	5. Стендовое моделирование	12	4	8	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, выставка, анализ работы
	6. Парусные суда и способы управления ими	16	4	12	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, выставка, анализ работы
	7. Способы изготовления корпусов, надстроек, деталей и деталировки, дельных вещей	56	8	48	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, анализ работы
	8. Изготовление ходовых моделей	30	8	22	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, выставка, анализ работы
	9. Окраска и отделка моделей	32	8	24	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация моделей, анализ работы
	10. Спортивные соревнования, конкурсы	14	6	8	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, анализ участия в соревнованиях
	Итоговое занятие	2	1	1	Промежуточная аттестация (тестирование, выставка работ)
	<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>60</b>	<b>156</b>	
Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование (4 год обучения)	Вводное занятие	2	1	1	Беседа, входная диагностика (тестирование)
	1. Классификация кораблей и судов ВМФ, судов гражданского флота. Единая спортивная классификация моделей (ЕСКМ)	8	4	4	Опрос
	2. Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика	10	6	4	Опрос, демонстрация, педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, анализ участия в соревнованиях

	3. Графическая подготовка в техническом моделировании	12	4	8	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа
	4. Проектирование моделей	22	6	16	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, самоанализ
	5. Стендовое моделирование	12	4	8	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, выставка, анализ работы, промежуточная аттестация (тестирование, выставка работ)
	6. Парусные суда и способы управления ими	16	4	12	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, выставка, анализ работы
	7. Способы изготовления корпусов, надстроек, деталей и деталировки, дельных вещей	56	8	48	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, анализ работы
	8. Изготовление ходовых моделей	30	8	22	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, выставка, анализ работы
	9. Окраска и отделка моделей	32	8	24	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, демонстрация моделей, анализ работы
	10. Спортивные соревнования, конкурсы	14	6	8	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа, анализ участия в соревнованиях
	Итоговое занятие	2	1	1	Итоговая аттестация (презентация и защита индивидуальных и коллективных проектов и творческих работ)
	<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>60</b>	<b>156</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>864</b>	<b>238</b>	<b>626</b>	

### **1.3.2. Содержание учебно-тематического плана**

#### **«ТЕХНИЧЕСКОЕ И СПОРТИВНО-СТЕНДОВОЕ СУДОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» (1 ГОД ОБУЧЕНИЯ, 216 ЧАСОВ)**

##### **Вводное занятие (2 часа)**

Теория (1 час): цель и задачи творческого объединения «Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование». Организационные вопросы (уточнение времени и места проведения занятий, ознакомление с планом работы 1 года обучения, определение набора необходимых материалов для занятий). Инструктаж по технике безопасности.

Практика (1 час): входная диагностика (тестирование).

#### **РАЗДЕЛ 1. «КЛАССИФИКАЦИЯ КОРАБЛЕЙ И СУДОВ ВМФ, СУДОВ ГРАЖДАНСКОГО ФЛОТА. ЕДИНАЯ СПОРТИВНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ (ЕСКМ)» (8 Ч.)**

##### **Тема 1.1. Классификация кораблей и судов (8 часов)**

Теория (4 часа): понятия о классификации кораблей ВМФ. Деление надводных и подводных кораблей на группы и классы. Деление гражданских судов на группы: суда транспортного флота, суда парового, вспомогательного и технического флотов, суда промыслового флота, учебно-парусные суда.

Практика (4 часа): подготовка презентации «Яхты, катера, глиссеры, мотолодки и другие маломерные суда. Подготовка презентации «Устройство судов, их общность и их различия».

#### **РАЗДЕЛ 2. «ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ. СУДЕЙСКАЯ ПРАКТИКА» (10 Ч.)**

##### **Тема 2.1. Правила соревнований по судомодельному спорту (6 часов)**

Теория (4 часа): массовые мероприятия по судомодельному спорту: соревнования, выставки, конкурсы (основные требования к работам, критерии оценивания).

Практика (2 часа): правила проведения соревнований в младшей возрастной группе с моделями классов группы Е-600 (длина модели до 600 миллиметров).

##### **Тема 2.2. Организация соревнований, судейская практика (4 часа)**

Теория (2 часа): планирование участия в соревнованиях различных уровней.

Практика (2 часа): соревнования в творческом объединении.

### **РАЗДЕЛ 3. «ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В ТЕХНИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ» (12 Ч.)**

#### **Тема 3.1. Основные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже (6 часов)**

Теория (2 часа): понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже. Основные размерения чертежа (основная, осевая, дополнительная, вспомогательные линии). Порядок чтения и составления чертежей. Шрифт чертежный. Нанесение размерений на чертежи, эскизы.

Практика (4 часа): практикум «Изготовление: чертежи, рисунки, эскизы и шаблоны».

#### **Тема 3.2. Масштаб, основные размерения чертежа (6 часов)**

Теория (2 часа): масштаб и его определение. Сборочный чертеж. Пропорция, форма и линия – средства выразительности. Увеличение и уменьшение размеров чертежей. Работа над чертежами конкретных моделей.

Практика (4 часа): Практикум «Основные размерения чертежа (осевая, основная, дополнительная, вспомогательная линии)».

### **РАЗДЕЛ 4. «ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ» (22 Ч.)**

#### **Тема 4.1. Порядок проектирования, главные размерения судна (10 часов)**

Теория (4 часа): порядок проектирования. Перечет элементов судна на модель (закон механического подобия). Приближенное определение мощности двигателя на модель. Вычерчивание общего вида и рабочих чертежей. Главные размерения судна. Длина, ширина, осадка, водоизмещение, коэффициент полноты водоизмещения.

Практика (6 часов): практикум «Перенос с шаблонов детали простых и контурных моделей».

#### **Тема 4.2. Теоретический чертеж, устройство судна (12 часов)**

Теория (2 часа): Теоретический чертеж. Назначение и принцип его построения. Устройство судна. Система набора судна, корабля (продольная, поперечная, комбинированная). Архитектура судов. Судовые дельные вещи.

Практика (10 часов): практикум «Перенос с шаблонов деталей с моделей из бумаги и картона».

### **РАЗДЕЛ 5. «СТЕНДОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» (12 Ч.)**

#### **Тема 5.1. Классификация стендовых моделей (4 часа)**

Теория (2 часа): классификация стендовых моделей - С1; С2; С3(АВСД); С4(А, В, С, Д); С5; С6 (А, В); С7(А, В), понятия корабль-сувенир, корабль-копия.

Практика (2 часа): практикум «Классификация представленных

моделей».

### **Тема 5.2. Требования к копиям моделям и их изготовление (8 часов)**

Теория (2 часа): требования к копиям моделям. Допустимые отклонения в масштабах для различных моделей по длине и ширине. Недостатки в чертежах моделей (имеющихся) и исправление неточностей с применением специальной литературы для данного корабля или судна-прототипа.

Практика (6 часов): практикум «Изготовление простых моделей - копий из бумаги, картона, древесины, по имеющимся чертежам или рисункам».

Самостоятельное изучение: классификация спортивных моделей судов и кораблей.

## **РАЗДЕЛ 6. «ПАРУСНЫЕ СУДА И СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ» (16 Ч.)**

### **Тема 6.1. Модели яхт и их классификация (6 часов)**

Теория (2 часа): парусный флот. Спортивные парусные суда. Модели яхт и их классификация.

Практика (4 часа): практикум «Классификация представленных моделей».

### **Тема 6.2. Влияние различных факторов на парус судна (10 часов)**

Теория (2 часа): действие ветра на парус. Силы, действующие на парус и корпус модели. Боковое сопротивление и его центр. Центр парусности и его определение. Зависимость и влияние на ходовые качества модели, места расположения этих центров. Курсы относительно ветра, положение парусов на различных курсах. Действие руля.

Практика (8 часов): практикум «Изготовление бумажных и картонных яхт – прямоходы для коротких дистанций до 5-6 м длиной».

## **РАЗДЕЛ 7. «СПОСОБЫ ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОРПУСОВ, НАДСТРОЕК, ДЕТАЛЕЙ И ДЕТАЛИРОВКИ, ДЕЛЬНЫХ ВЕЩЕЙ» (56 Ч.)**

### **Тема 7.1. Варианты изготовления корпусов (38 часов)**

Теория (4 часа): долбленный корпус из целой болванки, пакета склеенных досок; из папье-маше по болванке, по внутренней форме; стеклопластиковые корпуса; металлические корпуса, пластиковые корпуса из наборов промышленного изготовления, наборный корпус. Материалы обшивки корпуса: фанера, шпон, рейки, картон, бумага, стеклопластик, пластик, металл.

Практика (34 часа): практикум «Изготовление корпусов и надстроек из картона и бумаги».

### **Тема 7.2. Детали корпуса, деталировка, надстройки (18 часов)**

Теория (4 часа): детали корпуса: переборки, фундаменты для двигателей, дейдвудные и гельмпортные трубы, сальники, люки, трапы, якорные клюзы, кронштейны гребных винтов, успокоители качки, шпигаты, шпигаты и брашпигаты. Надстройки: деревянные, фанерные, бумажные, из папье-маше, целлулоидные, из оргстекла, стеклопластика, пластмассы, металлические. Деталировка: рангоут судна, корабля (мачты, реи, гики, гафели, бушприты, выстрелы) и такелаж (бегучий и стоячий), такелаж парусов и матч.

Практика (14 часов): практикум «Простой такелаж и рангоут».

## **РАЗДЕЛ 8. «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ХОДОВЫХ МОДЕЛЕЙ» (30 Ч.)**

### **Тема 8.1. Ходовые модели с резиномотором (30 часов)**

Теория (8 часов): ходовые модели с резиномотором. Различные типы резиномоторов и их подбор. Особенности винта для резиномотора. Эксплуатация и уход за резиномотором.

Практика (22 часа): практикум «Изготовление полукопий – класса ЕХ с резиномотором – прямоходы».

## **РАЗДЕЛ 9. «ОКРАСКА И ОТДЕЛКА МОДЕЛЕЙ» (32 Ч.)**

### **Тема 9.1. Подготовка поверхности к отделке и ее отделка (18 часов)**

Теория (4 часа): свойства растворителей, грунтовок, шпатлевок. Их виды и свойства.

Практика (14 часов): практикум «Отделка моделей, подготовка к окрашиванию».

### **Тема 9.2. Краски, применяемые при окрашивании. Их свойства и способы нанесения (14 часов)**

Теория (4 часа): свойства красок. Выбор краски для окрашивания и выбор колера. Окраска кистью, тампоном, распылителем.

Практика (10 часов): практикум «Окрашивание моделей с помощью тампонов и кистей».

## **РАЗДЕЛ 10. «СПОРТИВНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ, КОНКУРСЫ» (14 Ч.)**

### **Тема 10.1. Подготовка документации на модель (6 часов)**

Теория (2 часа): правила оформления документации на модель.

Практика (4 часа): практикум «Подготовка документации на модель».

### **Тема 10.2. Транспортировочный ящик (8 часов)**

Теория (4 часа): виды и способы изготовления транспортировочного ящика

Практика (4 часа): практикум «Изготовление транспортировочного

ящика и участие в соревнованиях».

#### **Итоговое занятие (2 часа)**

Теория (1 час): подведение итогов за 1 год обучения. Планирование работы.

Практика (1 час): промежуточная аттестация (тестирование, выставка работ), награждение обучающихся.

### **«ТЕХНИЧЕСКОЕ И СПОРТИВНО-СТЕНДОВОЕ СУДОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» (2 ГОД ОБУЧЕНИЕ, 216 ЧАСОВ)**

#### **Вводное занятие (2 часа)**

Теория (1 час): организационные вопросы (уточнение времени и места проведения занятий, ознакомление с планом работы 2 года обучения, определение набора необходимых материалов для занятий). Инструктаж по технике безопасности.

Практика (1 час): входная диагностика (тестирование).

### **РАЗДЕЛ 1. «КЛАССИФИКАЦИЯ КОРАБЛЕЙ И СУДОВ ВМФ, СУДОВ ГРАЖДАНСКОГО ФЛОТА. ЕДИНАЯ СПОРТИВНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ (ЕСКМ)» (8 Ч.)**

#### **Тема 1.1. Классификация кораблей и судов (8 часов)**

Теория (4 часа): понятия о классификации кораблей ВМФ. Деление надводных и подводных кораблей на группы и классы. Деление гражданских судов на группы: суда транспортного флота, суда парового, вспомогательного и технического флотов, суда промыслового флота, учебно-парусные суда.

Практика (4 часа): практикум «Деление ВМФ на классы и группы». Презентация «Учебно-парусные суда». Презентация «Надводные и подводные суда военного и гражданского флота».

### **РАЗДЕЛ 2. «ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ. СУДЕЙСКАЯ ПРАКТИКА» (10 Ч.)**

#### **Тема 2.1. Правила соревнований по судомодельному спорту (6 часов)**

Теория (4 часа): массовые мероприятия по судомодельному спорту как форма распространения морских знаний, воспитания любви молодежи к флоту. Выставки – конкурсы моделей: место, оформление, экспозиция моделей, пропаганда.

Практика (2 часа): практикум «Правила проведения соревнований с моделями классов групп Е-600 и Е-1250». Практикум «Судейская практика:



категория – юный судья по судомодельному спорту».

### **Тема 2.2. Организация соревнований, судейская практика (4 часа)**

Теория (2 часа): планирование соревнований, их цели и задачи. Соревнования: внутри творческого объединения, районные, городские, областные, российские, международные. Положения о соревнованиях.

Практика (2 часа): соревнования внутри творческого объединения

## **РАЗДЕЛ 3. «ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В ТЕХНИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ» (12 Ч.)**

### **Тема 3.1. Основные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже (4 часа)**

Теория (2 часа): технический рисунок, эскиз, чертеж. Размерение чертежа (основная, осевая, дополнительная, вспомогательные линии). Порядок чтения и составления чертежей. Шрифт чертежный. Нанесение размерений на чертежах, эскизах. Изготовление шаблонов по чертежам.

Практика (2 часа): изготовление шаблонов по чертежам, нанесение размерений чертежей рисунков, эскизов.

### **Тема 3.2 Масштаб, основные размерения чертежа (8 часов)**

Теория (2 часа): масштаб и его определение. Сборочный чертеж. Пропорция, форма и линия - средства выразительности. Увеличение и уменьшение размеров чертежей. Работа над чертежами конкретных моделей.

Практика (6 часов): практикум «Масштаб, его основные характеристики». Практикум «Основные размерения чертежа (осевая, основная, дополнительная, вспомогательная линии)».

## **РАЗДЕЛ 4. «ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ» (22 Ч.)**

### **Тема 4.1. Порядок проектирования, главные размерения судна (8 часов)**

Теория (2 часа): порядок проектирования. Перечет элементов судна на модель (закон механического подобия). Приближенное определение мощности двигателя на модель. Вычерчивание общего вида и рабочих чертежей. Главные размерения судна. Длина, ширина, осадка, водоизмещение, коэффициент полноты водоизмещения.

Практика (6 часов): практикум «Перенос шаблонов детали простых и контурных моделей».

### **Тема 4.2. Теоретический чертеж, устройство судна (14 часов)**

Теория (4 часа): теоретический чертеж. Назначение и принцип его построения. Название проекций (корпус, бок, полуширота), диаметральной плоскость, шпангоуты, батоксы, ватерлинии. Коэффициент полноты мидель - шпангоута и конструктивной ватерлинии. Особенности обводов военных

кораблей, судов гражданского флота, спортивных и глиссирующих судов. Устройство судна. Система набора судна, корабля (продольная, поперечная, комбинированная). Детали набора металлического судна, деревянных парусных судов. Типы килей, шпангоутов, штевней, обшивка, второе дно, водонепроницаемые переборки. Палуба, палубные надстройки. Архитектура судов. Судовые дельные вещи.

Практика (10 часов): практикум «Элементы набора судна или корабля и места их установок».

## **РАЗДЕЛ 5. «СТЕНДОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» (12 Ч.)**

### **Тема 5.1. Классификация стендовых моделей (4 часа)**

Теория (2 часа): классификация стендовых моделей - С1; С2; С3 (АВСД); С4 (А, В, С, Д); С5; С6 (А, В); С7 (А, В), понятия корабль-сувенир, корабль-копия.

Практика (2 часа): практикум «Классификация представленных моделей».

### **Тема 5.2. Требования к копийным моделям и их изготовление (8 часов)**

Теория (2 часа): требования к копийным моделям. Допустимые отклонения в масштабах для различных моделей по длине и ширине. Недостатки в чертежах моделей (имеющихся) и исправление неточностей с применением специальной литературы для данного корабля или судна-прототипа.

Практика (6 часов): практикум «Изготовление усложненных моделей - копий, фрагментов судов (разрез, вырез, оружие, портовые сооружения)».

Самостоятельное изучение: классификация спортивных моделей судов и кораблей.

## **РАЗДЕЛ 6. «ПАРУСНЫЕ СУДА И СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ» (16 Ч.)**

### **Тема 6.1. Модели яхт и их классификация (4 часа)**

Теория (2 часа): парусный флот. Спортивные парусные суда. Модели яхт и их классификация.

Практика (2 часа): практикум «Классификация представленных моделей».

### **Тема 6.2. Влияние различных факторов на парус судна (12 часов)**

Теория (2 часа): действие ветра на парус. Силы, действующие на парус и корпус модели. Боковое сопротивление и его центр. Центр парусности и его определение. Зависимость и влияние на ходовые качества модели, места расположения этих центров. Курсы относительно ветра, положение парусов на различных курсах. Действие руля. Управление парусами при помощи

бегучего такелажа, автоматическое управление (ветровой руль), механическое управление (радиоуправление).

Практика (10 часов): практикум «Яхты классов ДХ-0,1 и ДХ-0,2, катамараны-прямоходы для зачетных дистанций 50 м».

## **РАЗДЕЛ 7. «СПОСОБЫ ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОРПУСОВ, НАДСТРОЕК, ДЕТАЛЕЙ И ДЕТАЛИРОВКИ, ДЕЛЬНЫХ ВЕЩЕЙ» (56 Ч.)**

### **Тема 7.1. Варианты изготовления корпусов (38 часов)**

Теория (4 часа): долбленный корпус из целой болванки, пакета склеенных досок; из папье-маше по болванке, по внутренней форме; стеклопластиковые корпуса; металлические корпуса, пластиковые корпуса из наборов промышленного изготовления, наборный корпус. Материалы обшивки корпуса: фанера, шпон, рейки, картон, бумага, стеклопластик, пластик, металл.

Практика (34 часа): практикум «Изготовление целлулоидных корпусов; корпусов, долбленных из цельной болванки, из фанеры, пластика, оргстекла».

### **Тема 7.2. Детали корпуса, детализовка, надстройки (18 часов)**

Теория (4 часа): детали корпуса: переборки, фундаменты для двигателей, дейдвудные и гелмпортные трубы, сальники, люки, трапы, якорные клюзы, кронштейны гребных винтов, успокоители качки, шпигаты, шпили и брашпили. Надстройки: деревянные, фанерные, бумажные, из папье-маше, целлулоидные, из оргстекла, стеклопластика, пластмассы, металлические. Детализовка: рангоут судна, корабля (мачты, рей, гики, гафели, бушприты, выстрелы) и такелаж (бегучий и стоячий), такелаж парусов и матч. Судовые устройства и дельные вещи: рулевое, якорное, леерное, швартовые устройства; спасательные устройства.

Практика (14 часов): практикум «Изготовление такелажа, рангоута, дельных вещей».

## **РАЗДЕЛ 8. «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ХОДОВЫХ МОДЕЛЕЙ» (30 Ч.)**

### **Тема 8.1. Ходовые модели с электромотором (30 часов)**

Теория (8 часов): ходовые модели с электромотором (прямоходы). Типы электромоторов для моделей и их характеристики. Аккумуляторы кислотные, щелочные, серебряно-цинковые, никель-кадмиевые. Зарядка и разрядка аккумуляторов.

Практика (22 часа): практикум «Изготовление моделей прямоходов классов ЕК, ЕН, ЕЛ - с электромотором».

## **РАЗДЕЛ 9. «ОКРАСКА И ОТДЕЛКА МОДЕЛЕЙ» (32 Ч.)**

### **Тема 9.1. Подготовка поверхности к отделке и ее отделка (18 часов)**

Теория (4 часа): Свойства растворителей, грунтовок, шпатлевок. Их виды и свойства.

Практика (14 часов): практикум «Отделка моделей, подготовка к окрашиванию».

### **Тема 9.2. Краски применяемые при окрашивании. Их свойства и способы нанесения (14 часов)**

Теория (4 часа): свойства красок. Выбор краски для окрашивания и выбор колера. Окраска кистью, тампоном, распылителем.

Практика (10 часов): практикум «Окрашивание моделей с помощью тампонов и кистей».

## **РАЗДЕЛ 10. «СПОРТИВНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ, КОНКУРСЫ» (14 Ч.)**

### **Тема 10.1. Подготовка документации на модель (6 часов)**

Теория (2 часа): правила оформления документации на модель.

Практика (4 часа): подготовка документации на модель.

### **Тема 10.2. Транспортировочный ящик (8 часов)**

Теория (2 часа): виды и способы изготовления транспортировочного ящика

Практика (6 часов): практикум «Изготовление транспортировочного ящика». Участие в соревнованиях.

### **Итоговое занятие (2 часа)**

Теория (1 час): подведение итогов за 2 год обучения. Планирование работы.

Практика (1 час): промежуточная аттестация (тестирование, выставка работ), награждение обучающихся.

## **«ТЕХНИЧЕСКОЕ И СПОРТИВНО-СТЕНДОВОЕ СУДОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» (3 ГОД ОБУЧЕНИЕ) (216 ЧАСОВ)**

### **Вводное занятие (2 часа)**

Теория (1 час): организационные вопросы (уточнение времени и места проведения занятий, ознакомление с планом работы 3 года обучения, определение набора необходимых материалов для занятий). Инструктаж по технике безопасности.

Практика (1 час): входная диагностика (тестирование).

## **РАЗДЕЛ 1. «КЛАССИФИКАЦИЯ КОРАБЛЕЙ И СУДОВ ВМФ, СУДОВ ГРАЖДАНСКОГО ФЛОТА. ЕДИНАЯ СПОРТИВНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ (ЕСКМ)» (8 Ч.)**

### **Тема 1.1. Классификация кораблей и судов (8 часов)**

Теория (4 часа): понятия о классификации кораблей ВМФ. Деление надводных и подводных кораблей на группы и классы. Деление гражданских судов на группы: суда транспортного флота, суда парового, вспомогательного и технического флотов, суда промыслового флота, учебно-парусные суда.

Практика (4 часа): углубленное изучение групп и классов судов военно-морского и гражданского флотов.

## **РАЗДЕЛ 2. «ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ. СУДЕЙСКАЯ ПРАКТИКА» (10 Ч.)**

### **Тема 2.1. Правила соревнований по судомодельному спорту (6 часов)**

Теория (4 часа): массовые мероприятия по судомодельному спорту как форма распространения морских знаний, воспитания любви молодежи к флоту. Выставки – конкурсы моделей: место, оформление, экспозиция моделей. Руководящие документы: правила проведения соревнований, Единая спортивная классификация моделей.

Практика (2 часа): правила проведения соревнований с моделями классов группы E-1250 (прямоходы) и F-2, F-4 (радиоуправляемые). Соревнования: областные, российские, международные.

### **Тема 2.2. Организация соревнований, судейская практика (4 часа)**

Теория (2 часа): планирование соревнований, их цели и задачи. Соревнования: внутри творческого объединения, районные, городские, областные, российские, международные. Положения о соревнованиях. Оргкомитет, судейская коллегия, их состав и задачи. Место соревнований, его оформление, оборудование, оборудование акватории.

Практика (2 часа): соревнования внутри творческого объединения

## **РАЗДЕЛ 3. «ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В ТЕХНИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ» (12 Ч.)**

### **Тема 3.1. Основные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже (6 часов)**

Теория (2 часа): технический рисунок, эскиз, чертеж. Размерение чертежа (основная, осевая, дополнительная, вспомогательные линии). Порядок чтения и составления чертежей. Шрифт чертежный. Нанесение размерений на чертежах, эскизах. Изготовление шаблонов по чертежам.

Практика (4 часа): практикум «Изготовление шаблонов по чертежам». Практикум «Нанесение размерений чертежей рисунков, эскизов».

### **Тема 3.2. Масштаб, основные размерения чертежа (6 часов)**

Теория (2 часа): масштаб и его определение. Сборочный чертеж. Пропорция, форма и линия - средства выразительности. Увеличение и уменьшение размеров чертежей. Работа над чертежами конкретных моделей.

Практика (4 часа): самостоятельное изготовление простых чертежей с нанесением размерений.

## **РАЗДЕЛ 4. «ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ» (22 Ч.)**

### **Тема 4.1. Порядок проектирования, главные размерения судна (8 часов)**

Теория (2 часа): порядок проектирования. Перечет элементов судна на модель (закон механического подобия). Приближенное определение мощности двигателя на модель. Вычерчивание общего вида и рабочих чертежей. Главные размерения судна. Длина, ширина, осадка, водоизмещение, коэффициент полноты водоизмещения.

Практика (6 часов): практикум «Перенос с шаблонов детали простых и контурных моделей».

### **Тема 4.2. Теоретический чертеж, устройство судна (14 часов)**

Теория (4 часа): Теоретический чертеж. Назначение и принцип его построения. Название проекций (корпус, бок, полуширота), диаметральной плоскость, шпангоуты, батоксы, ватерлинии. Коэффициент полноты мидель - шпангоута и конструктивной ватерлинии. Особенности обводов военных кораблей, судов гражданского флота, спортивных и глиссирующих судов.

Устройство судна. Система набора судна, корабля (продольная, поперечная, комбинированная). Детали набора металлического судна, деревянных парусных судов. Типы килей, шпангоутов, штевней, обшивка, второе дно, водонепроницаемые переборки. Палуба, палубные надстройки. Архитектура судов. Судовые дельные вещи.

Практика (10 часов): практикум «Перерасчет элементов судна, его деталей, винтомоторной группы, двигательных установок».

## **РАЗДЕЛ 5. «СТЕНДОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» (12 Ч.)**

### **Тема 5.1. Классификация стендовых моделей (4 часа)**

Теория (2 часа): классификация стендовых моделей - С1; С2; С3 (АВСД); С4 (А, В, С, Д); С5; С6 (А, В); С7 (А, В), понятия корабль-сувенир, корабль-копия.

Практика (2 часа): практикум «Классификация представленных моделей».

## **Тема 5.2. Требования к копиям моделям и их изготовление (8 часов)**

Теория (2 часа): требования к копиям моделям. Допустимые отклонения в масштабах для различных моделей по длине и ширине. Недостатки в чертежах моделей (имеющихся) и исправление неточностей с применением специальной литературы для данного корабля или судна-прототипа.

Практика (6 часов): практикум «Полнокопийные модели и фрагменты кораблей и судов по имеющимся чертежам».

Самостоятельное изучение: классификация спортивных моделей судов и кораблей.

## **РАЗДЕЛ 6. «ПАРУСНЫЕ СУДА И СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ» (16 Ч.)**

### **Тема 6.1. Модели яхт и их классификация (4 часа)**

Теория (2 часа): парусный флот. Спортивные парусные суда. Модели яхт и их классификация.

Практика (2 часа): практикум «Классификация представленных моделей».

### **Тема 6.2. Влияние различных факторов на парус судна (12 часов)**

Теория (2 часа): действие ветра на парус. Силы, действующие на парус и корпус модели. Боковое сопротивление и его центр. Центр парусности и его определение. Зависимость и влияние на ходовые качества модели, места расположения этих центров. Курсы относительно ветра, положение парусов на различных курсах. Действие руля. Управление парусами при помощи бегучего такелажа, автоматическое управление (ветровой руль), механическое управление (радиоуправление).

Практика (10 часов): практикум «Изготовление радиоуправляемых яхт классов F-5-1, F-5-10, F-5-M».

## **РАЗДЕЛ 7. «СПОСОБЫ ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОРПУСОВ, НАДСТРОЕК, ДЕТАЛЕЙ И ДЕТАЛИРОВКИ, ДЕЛЬНЫХ ВЕЩЕЙ» (56 Ч.)**

### **Тема 7.1. Варианты изготовления корпусов (38 часов)**

Теория (4 часа): долбленный корпус из целой болванки, пакета склеенных досок; из папье-маше по болванке, по внутренней форме; стеклопластиковые корпуса; металлические корпуса, пластиковые корпуса из наборов промышленного изготовления, наборный корпус. Материалы обшивки корпуса: фанера, шпон, рейки, картон, бумага, стеклопластик, пластик, металл.

Практика (34 часа): практикум «Изготовление корпусов на пресс-форме из стеклоткани, металлов (пайка), пластика».

### **Тема 7.2. Детали корпуса, детализовка, надстройки (18 часов)**

Теория (4 часа): детали корпуса: переборки, фундаменты для двигателей, дейдвудные и гелмпортовые трубы, сальники, люки, трапы, якорные клюзы, кронштейны гребных винтов, успокоители качки, шпигаты, шпигаты и брашпили. Надстройки: деревянные, фанерные, бумажные, из папье-маше, целлулоидные, из оргстекла, стеклопластика, пластмассы, металлические. Детализовка: рангоут судна, корабля (мачты, реи, гики, гафели, бушприты, выстрелы) и такелаж (бегучий и стоячий), такелаж парусов и матч. Судовые устройства и дельные вещи: рулевое, якорное, леерное, швартовые устройства; спасательные устройства. Рангоут судна, корабля (мачты, реи, гики, гафели, бушприты, выстрелы) и такелаж (бегучий и стоячий), такелаж парусов и матч.

Практика (14 часов): практикум «Изготовление надстроек, деталей детализовки». Практикум «Комбинирование различных материалов».

## **РАЗДЕЛ 8. «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ХОДОВЫХ МОДЕЛЕЙ» (30 Ч.)**

### **Тема 8.1. Ходовые модели с электромотором (30 часов)**

Теория (8 часов): ходовые модели с электромотором. Типы электромоторов для моделей и их характеристики. Аккумуляторы кислотные, щелочные, серебряно-цинковые, никель-кадмиевые. Зарядка и разрядка аккумуляторов. Пули и их типы. Редукторы и их типы.

Практика (22 часа): практикум «Изготовление модели с электродвигателями на радиоуправлении классов F-2, F-4».

## **РАЗДЕЛ 9. «ОКРАСКА И ОТДЕЛКА МОДЕЛЕЙ» (32 Ч.)**

### **Тема 9.1. Подготовка поверхности к отделке и ее отделка (18 часов)**

Теория (4 часа): свойства растворителей, грунтовок, шпатлевок. Их виды и свойства.

Практика (14 часов): практикум «Отделка моделей, подготовка к окрашиванию».

### **Тема 9.2. Краски, применяемые при окрашивании. Их свойства и способы нанесения (14 часов)**

Теория (4 часа): свойства красок. Выбор краски для окрашивания и выбор колера. Окраска кистью, тампоном, распылителем.

Практика (10 часов): практикум «Окрашивание моделей с помощью тампонов и кистей».

## **РАЗДЕЛ 10. «СПОРТИВНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ, КОНКУРСЫ» (14 Ч.)**

### **Тема 10.1. Подготовка документации на модель (6 часов)**

Теория (2 часа): правила оформления документации на модель.

Практика (4 часа): подготовка документации на модель.



## **Тема 10.2. Транспортировочный ящик (8 часов)**

Теория (4 часа): виды и способы изготовления транспортировочного ящика

Практика (4 часа): практикум «Изготовление транспортировочного ящика». Участие в соревнованиях.

### **Итоговое занятие (2 часа)**

Теория (1 час): подведение итогов за 3 год обучения. Планирование работы.

Практика (1 час): промежуточная аттестация (тестирование, выставка работ), награждение обучающихся.

## **«ТЕХНИЧЕСКОЕ И СПОРТИВНО-СТЕНДОВОЕ СУДОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» (4 ГОД ОБУЧЕНИЯ, 216 ЧАСОВ)**

### **Вводное занятие (2 часа)**

Теория (1 час): организационные вопросы (уточнение времени и места проведения занятий, ознакомление с планом работы 4 года обучения, определение набора необходимых материалов для занятий). Инструктаж по технике безопасности.

Практика (1 час): входная диагностика (тестирование).

## **РАЗДЕЛ 1. «КЛАССИФИКАЦИЯ КОРАБЛЕЙ И СУДОВ ВМФ, СУДОВ ГРАЖДАНСКОГО ФЛОТА. ЕДИНАЯ СПОРТИВНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ (ЕСКМ)» (8 Ч.)**

### **Тема 1.1. Классификация кораблей и судов (8 часов)**

Теория (4 часа): понятия о классификации кораблей ВМФ. Деление надводных и подводных кораблей на группы и классы. Деление гражданских судов на группы: суда транспортного флота, суда парового, вспомогательного и технического флотов, суда промыслового флота, учебно-парусные суда.

Практика (4 часа): практикум «Классы или группы судов для работы над конкретной моделью».

## **РАЗДЕЛ 2. «ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ. СУДЕЙСКАЯ ПРАКТИКА» (10 Ч.)**

### **Тема 2.1. Правила соревнований по судомодельному спорту (6 часов)**

Теория (4 часа): массовые мероприятия по судомодельному спорту как форма распространения морских знаний, воспитания любви молодежи к флоту. Выставки – конкурсы моделей: место, оформление, экспозиция

моделей. Руководящие документы: правила проведения соревнований, Единая спортивная классификация моделей.

Практика (2 часа): правила соревнований старшей возрастной группы с моделями F - 2, F - 4, FSR - радиоуправляемые копии.

### **Тема 2.2. Организация соревнований, судейская практика (4 часа)**

Теория (2 часа): планирование соревнований, их цели и задачи. Соревнования: внутри творческого объединения, районные, городские, областные, российские, международные. Положения о соревнованиях. Оргкомитет, судейская коллегия, их состав и задачи. Место соревнований, его оформление, оборудование, оборудование акватории.

Практика (2 часа): судейская практика для присвоения категории «судья по судомодельному спорту».

## **РАЗДЕЛ 3. «ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В ТЕХНИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ» (12 Ч.)**

### **Тема 3.1. Основные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже (6 часов)**

Теория (2 часа): понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже. Основные размерения чертежа (основная, осевая, дополнительная, вспомогательные линии). Порядок чтения и составления чертежей. Шрифт чертежный. Нанесение размерений на чертежах, эскизах. Изготовление шаблонов по чертежам.

Практика (4 часа): практикум «Изготовление теоретических чертежей с нанесением размерений».

### **Тема 3.2. Масштаб, основные размерения чертежа (6 часов)**

Теория (2 часа): масштаб и его определение. Сборочный чертеж. Пропорция, форма и линия - средства выразительности. Увеличение и уменьшение размеров чертежей. Работа над чертежами конкретных моделей.

Практика (4 часа): практикум «Увеличение или уменьшение масштабов чертежей конкретных моделей».

## **РАЗДЕЛ 4. «ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ» (22 Ч.)**

### **Тема 4.1. Порядок проектирования, главные размерения судна (8 часов)**

Теория (2 часа): порядок проектирования. Перечет элементов судна на модель (закон механического подобия). Приближенное определение мощности двигателя на модель. Вычерчивание общего вида и рабочих чертежей. Главные размерения судна. Длина, ширина, осадка, водоизмещение, коэффициент полноты водоизмещения. Мореходные качества. Требования, предъявляемые к кораблю: плавучесть, остойчивость, непотопляемость, ходкость, поворотливость, плавность качки.

Практика (6 часов): практикум «Перенос с шаблонов детали простых и контурных моделей».

#### **Тема 4.2. Теоретический чертеж, устройство судна (14 часов)**

Теория (4 часа): Теоретический чертеж. Назначение и принцип его построения. Название проекций (корпус, бок, полуширота), диаметральной плоскость, шпангоуты, батоксы, ватерлинии. Коэффициент полноты мидель - шпангоута и конструктивной ватерлинии. Особенности обводов военных кораблей, судов гражданского флота, спортивных и глиссирующих судов. Устройство судна. Система набора судна, корабля (продольная, поперечная, комбинированная). Детали набора металлического судна, деревянных парусных судов. Типы килей, шпангоутов, штевней, обшивка, второе дно, водонепроницаемые переборки. Палуба, палубные надстройки. Архитектура судов. Судовые дельные вещи.

Практика (10 часов): практикум «Самостоятельная разработка, составление чертежей и работа с чертежами КБ, верфей».

### **РАЗДЕЛ 5. «СТЕНДОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» (12 Ч.)**

#### **Тема 5.1. Классификация стендовых моделей (4 часа)**

Теория (2 часа): классификация стендовых моделей - С1; С2; С3 (АВСД); С4 (А, В, С, Д); С5; С6 (А, В); С7 (А, В), понятия корабль-сувенир, корабль-копия.

Практика (2 часа): практикум «Классификация представленных моделей».

#### **Тема 5.2. Требования к копиям моделям и их изготовление (8 часов)**

Теория (2 часа): требования к копиям моделям. Допустимые отклонения в масштабах для различных моделей по длине и ширине. Недостатки в чертежах моделей (имеющихся) и исправление неточностей с применением специальной литературы для данного корабля или судна-прототипа.

Практика (6 часов): промежуточная аттестация (тестирование, выставка работ). Практикум «Самостоятельная работа над моделью или фрагментом по выбранным чертежам.

Самостоятельное изучение: классификация спортивных моделей судов и кораблей.

### **РАЗДЕЛ 6. «ПАРУСНЫЕ СУДА И СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ» (16 Ч.)**

#### **Тема 6.1. Модели яхт и их классификация (4 часа)**

Теория (2 часа): парусный флот. Спортивные парусные суда. Модели яхт и их классификация.

Практика (2 часа): практикум «Классификация представленных моделей».

### **Тема 6.2. Влияние различных факторов на парус судна (12 часов)**

Теория (2 часа): действие ветра на парус. Силы, действующие на парус и корпус модели. Боковое сопротивление и его центр. Центр парусности и его определение. Зависимость и влияние на ходовые качества модели, места расположения этих центров. Курсы относительно ветра, положение парусов на различных курсах. Действие руля. Управление парусами при помощи бегучего такелажа, автоматическое управление (ветровой руль), механическое управление (радиоуправление).

Практика (10 часов): практикум «Модели классов NSS». Промежуточная аттестация (тестирование, выставка работ).

## **РАЗДЕЛ 7. «СПОСОБЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСОВ, НАДСТРОЕК, ДЕТАЛЕЙ И ДЕТАЛИРОВКИ, ДЕЛЬНЫХ ВЕЩЕЙ» (56 Ч.)**

### **Тема 7.1. Варианты изготовления корпусов (38 часов)**

Теория (4 часа): долбленный корпус из целой болванки, пакета склеенных досок; из папье-маше по болванке, по внутренней форме; стеклопластиковые корпуса; металлические корпуса, пластиковые корпуса из наборов промышленного изготовления, наборный корпус. Материалы обшивки корпуса: фанера, шпон, рейки, картон, бумага, стеклопластик, пластик, металл.

Практика (34 часа): практикум «Самостоятельный выбор материалов и технологических операций».

### **Тема 7.2. Детали корпуса, деталировка, надстройки (18 часов)**

Теория (4 часа): детали корпуса: переборки, фундаменты для двигателей, дейдвудные и гельмпортные трубы, сальники, люки, трапы, якорные клюзы, кронштейны гребных винтов, успокоители качки, шпигаты, шпигаты и брашпигаты. Надстройки: деревянные, фанерные, бумажные, из папье-маше, целлулоидные, из оргстекла, стеклопластика, пластмассы, металлические. Деталировка: рангоут судна, корабля (мачты, реи, гики, гафели, бушприты, выстрелы) и такелаж (бегучий и стоячий), такелаж парусов и матч. Судовые устройства и дельные вещи: рулевое, якорное, леерное, швартовые устройства; спасательные устройства. Рангоут судна, корабля (мачты, реи, гики, гафели, бушприты, выстрелы) и такелаж (бегучий и стоячий), такелаж парусов и матч.

Практика (14 часов): практикум «Выбор материалов и технологических операций».

## **РАЗДЕЛ 8. «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ХОДОВЫХ МОДЕЛЕЙ» (30 Ч.)**

### **Тема 8.1. Модели с электромотором (30 часов)**

Теория (8 часов): ходовые модели с электромотором. Типы электромоторов для моделей и их характеристики. Аккумуляторы кислотные, щелочные, серебряно-цинковые, никель-кадмиевые. Зарядка и разрядка аккумуляторов. Пули и их типы. Редукторы и их типы.

Практика (22 часа): практикум «Изготовление выбранной модели, её доводка и регулировка».

## **РАЗДЕЛ 9. «ОКРАСКА И ОТДЕЛКА МОДЕЛЕЙ» (32 Ч.)**

### **Тема 9.1. Подготовка поверхности к отделке и ее отделка (18 часов)**

Теория (4 часа): свойства растворителей, грунтовок, шпатлевок. Их виды и свойства.

Практика (14 часов): практикум «Отделка моделей, подготовка к окрашиванию».

### **Тема 9.2. Краски применяемые при окрашивании. Их свойства и способы нанесения (14 часов)**

Теория (4 часа): свойства красок. Выбор краски для окрашивания и выбор колера. Окраска кистью, тампоном, распылителем.

Практика (10 часов): практикум «Окрашивание моделей с помощью тампонов и кистей».

## **РАЗДЕЛ 10. «СПОРТИВНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ, КОНКУРСЫ» (14 Ч.)**

### **Тема 10.1. Подготовка документации на модель (6 часов)**

Теория (2 часа): правила оформления документации на модель.

Практика (4 часа): практикум «Подготовка документации на модель».

### **Тема 10.2. Транспортировочный ящик (8 часов)**

Теория (4 часа): виды и способы изготовления транспортировочного ящика

Практика (4 часа): практикум «Изготовление транспортировочного ящика». Участие в соревнованиях.

### **Итоговое занятие (2 часа)**

Теория (1 час): подведение итогов за 4 год обучения. Планирование работы.

Практика (1 час): итоговая аттестация (презентация и защита индивидуальных и коллективных проектов и творческих работ), награждение обучающихся.

#### **1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Планируемые результаты освоения данной программы отслеживаются по трём компонентам: **предметный, метапредметный и личностный**, что позволяет определить динамическую картину творческого развития обучающихся.

Для 1 года обучения:

##### ***Личностные***

В результате обучения по программе обучающийся:

- имеет чувство удовлетворения от своей творческой деятельности;
- имеет зарождение основ гражданского сознания и готовности к выполнению воинского долга на основе изучения истории Родины, её Вооруженных Сил;
- имеет чувство патриотизма и гордости за свою малую Родину – Оренбуржье.

##### ***Метапредметные***

В результате обучения по программе обучающийся:

- контактирует со сверстниками в совместной творческой деятельности;
- проявляет умения планировать, организовывать и выполнять работу;
- проявляет свои творческие возможности, и задатки технического мышления.

##### ***Предметные***

В результате обучения по программе обучающийся:

**знает:**

- исторические аспекты возникновения судостроения и кораблестроения;
- классификацию кораблей и судов ВМФ, судов гражданского флота;

**умеет:**

- работать с простыми чертежами;
- изготавливать простые шаблоны деталей корабля и судов;
- изготавливать полукопии класса EX с резиномотором-прямоходы.

Для 2 года обучения:

##### ***Личностные***

В результате обучения по программе обучающийся:

- имеет сформированность социальной активности, культуры общения и поведения;
- имеет основы гражданского сознания и готовности к выполнению воинского долга на основе изучения истории Родины, её Вооруженных Сил.

### ***Метапредметные***

В результате обучения по программе обучающийся:

- проявляет умение работать со сверстниками в совместной творческой деятельности;
- проявляет умения планировать, организовывать и выполнять поставленные перед ним задачи;
- проявляет свои творческие возможности, и основы технического мышления
- проявляет конструкторские способности с учетом возрастных особенностей.

### ***Предметные***

В результате обучения по программе обучающийся:

**знает:**

- исторические аспекты возникновения судостроения и кораблестроения;
- Единую спортивную классификацию моделей;

**умеет:**

- работать с чертежами;
- изготавливать шаблоны деталей кораблей и судов;
- изготавливать модели прямоходов классов ЕК, ЕН, ЕЛ - с электромотором.

Для 3 года обучения:

### ***Личностные***

В результате обучения по программе обучающийся:

- имеет интерес к техническому конструированию и соревновательной деятельности;
- проявляет организаторские навыки.

### ***Метапредметные***

В результате обучения по программе обучающийся:

- проявляет умение работать и разделять задачи среди одноклассников в совместной творческой деятельности;
- проявляет навыки развития внимания, памяти, координации, усидчивости;
- проявляет умения планировать, организовывать и выполнять поставленные перед ним задачи;
- проявляет конструкторские способности с учетом возрастных особенностей.

### ***Предметные***

В результате обучения по программе обучающийся:

**знает:**

- способы покраски модели;
- основы электрических цепей и видов аккумуляторных элементов;
- правила соревнований по судомодельному спорту;

**умеет:**

- работать с электрическими схемами подключения электродвигателей;
- изготавливать модели с электродвигателями на радиоуправлении классов F-2, F-4.

Для 4 года обучения:

***Личностные***

В результате обучения по программе обучающийся:

- имеет интерес к техническому конструированию и соревновательной деятельности;
- проявляет организаторские навыки;
- имеет чувство патриотизма и гордости за свою Родину.

***Метапредметные***

В результате обучения по программе обучающийся:

- умеет работать и разделять задачи среди одноклассников в совместной творческой деятельности;
- проявляет навыки развития усидчивости и терпения для достижения поставленной цели;
- проявляет умения планировать, организовывать и выполнять поставленные перед ним задачи;
- проявляет конструкторские способности с учетом возрастных особенностей.

***Предметные***

В результате обучения по программе обучающийся:

**знает:**

- способы обработки различных материалов (дерева, пластика, металла) и имеет навыки работы с инструментами для обработки данных материалов;
- основы радиоэлектроники и электрических цепей;
- правила организации соревнований по судомодельному спорту, обязанности судей;

**умеет:**

- работать с электрическими схемами подключения электродвигателей на радиоуправлении;
- самостоятельно выбирать и изготавливать модель различных классов, заниматься ее доводкой и настройкой.



## II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Название (год обучения)	Дата начала занятия	Дата окончания занятия	Количество учебных недель	Количество учебных занятий	Количество учебных часов
«Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование» (1 год обучения)	1 сентября	31 мая	36	108	216
«Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование» (2 год обучения)	1 сентября	31 мая	36	108	216
«Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование» (3 год обучения)	1 сентября	31 мая	36	108	216
«Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование» (4 год обучения)	1 сентября	31 мая	36	108	216

Праздничные неучебные дни – 4 ноября, 1-8 января, 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 9 мая.

Каникулы – 1 июня-31 августа.

Срок проведения промежуточной аттестации для 1-го года обучения – в период с 22 по 31 мая.

Срок проведения промежуточной аттестации для 2-го года обучения – с 22 по 31 мая.

Срок проведения промежуточной аттестации для 3-го года обучения – с 22 по 31 мая.

Срок проведения промежуточной аттестации для 4-го года обучения – с 20 по 30 декабря.

Срок проведения итоговой аттестации – с 22 по 31 мая.

### 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 2.2.1. Условия набора в творческое объединение

Набор обучающихся в творческое объединение «Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование» свободный, не зависит от национальной и половой принадлежности, социального статуса родителей (или законных представителей).

### **2.2.2. Условия формирования групп**

В группу принимаются обучающиеся разного возраста. Допускается дополнительный набор обучающихся на второй и последующие годы обучения на основе тестирования.

### **2.2.3. Кадровое обеспечение**

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим базовое или дополнительное образование по техническому профилю. Педагог должен обладать знаниями в области возрастной психологии, дидактики, методики преподавания и воспитания, владеть знаниями и умениями в рамках программы, уметь строить отношения с обучающимися на принципах сотрудничества.

### **2.2.4. Материально-техническое обеспечение**

Для эффективности образовательного процесса необходимы:

1. Учебный кабинет.

2. Оснащение кабинета:

Мебель – столы, шкафы, стулья, демонстрационные стенды.

3. Информационное обеспечение: стенд по технике безопасности, стенд для групп спортивного совершенствования - НАО «Санта-Мария», стенд для групп спортивного совершенствования - НАО «Нинья», интернет-источники, справочно-информационная и техническая литература, периодические издания, лекала, парусное вооружение, модели и макеты кораблей и судов, плакаты по судомоделизму и морскому делу, тематические буклеты и др.

4. Инструменты и материалы для занятий: ножовка по дереву, ножовка по металлу, плоскогубцы, круглогубцы, кусачки, молотки, напильники разные, надфили разные, рубанки большие, рубанки малые, киянки, лобзик с пилками, станки разные, линейки металлические 150 мм, 300 мм, 500 мм, 1 м, угольники разные, лекало для судомodelистов, штангенциркуль, тиски настольные и ручные, зубило, керн, наждачная бумага, станок сверлильный с набором сверл, микродрели, ручная дрель, электрическая дрель, станок заточной, паяльник электрический, ножницы по металлу, ножницы по бумаге, ножи специальные (нож-резец), пинцеты, доска инструкций по ТБ при работе с инструментами; металлы - сталь, железо, латунь, медь, бронза, алюминий; металлические трубки и уголки; древесина разная; фанера; шпон; полимерные материалы; клеи разные; лаки, грунтовки, шпаклевки; краски нитро, на олифе (масленные), акриловые; бумага, картон; пенопласт; эпоксидные смолы и отвердители; нитки разные; покупные сборные модели из пластмассы высокого давления; растворители и разбавители; покупные наборы из пластмассы различных фирм.

Для реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

– персональный компьютер педагога с установленными приложениями, необходимыми для организации онлайн-занятий;

– персональные компьютеры для выхода обучающихся в интернет с

установленными приложениями, необходимыми для участия в онлайн-занятиях.

### **2.2.5. Рабочая программа**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое и спортивно-стендовое судовое моделирование» включает в себя четыре рабочие программы с одноименными названиями.

### **2.2.6. Рабочая программа воспитания**

**1. Цель воспитания** – создание условий для формирования технологической культуры, патриотического воспитания обучающихся, социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности.

#### **Особенности организуемого воспитательного процесса**

В современных социокультурных условиях одна из важнейших целей воспитания состоит в том, чтобы подготовить подрастающее поколение к изменяющимся условиям жизни, т.е. жизнеспособной личности. Глубокие преобразования в технике, технологии и организации производства выдвигают повышенные требования не только к работнику промышленной сферы, но и гражданину в целом. Все большее значение приобретает реализации задач патриотического воспитания подрастающего поколения, а занятия судовым стендовым моделизмом неразрывно связаны с героическим прошлым нашей Родины, с достижениями советских изобретателей и военных конструкторов.

Процесс воспитания основывается на следующих базовых принципах взаимодействия педагога и обучающихся:

- ориентации на создание в творческом объединении психологически комфортной среды для каждого обучающегося;
- организации основных совместных дел, как предмета совместной заботы и взрослых, и детей;
- организации совместных мероприятий, которые объединяют участников образовательного процесса яркими и содержательными событиями, общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- реализация процесса воспитания через участие в соревновательной деятельности, посещения конкурсов-выставок и др.

#### **2. Виды, формы и содержание деятельности**

##### ***Работа с коллективом обучающихся:***

- формирование технологической культуры;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала в процессе обучения;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизация, формированию ответственности за себя и других;
- патриотическое воспитание через формирование знаний о героическом прошлом нашей страны;

- содействие формированию активной гражданской позиции.

**Работа с родителями:**

- организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации).

**3. Планируемы результаты и формы их демонстрации**

**Результат воспитания** – сформированность технологической культуры, патриотического воспитания обучающихся, социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности.

**2.2.7. Календарный план воспитательной работы**

№ п/п	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Планируемый результат
1	Ценности научного познания	1. День открытых дверей «День знаний»	сентябрь	Формирование познавательных интересов. Формирование потребности в приобретении новых знаний
		2. Всемирный день здорового питания	октябрь	Привитие здорового образа жизни
2	Духовно-нравственное	1. Участие в мероприятиях, посвященных Дню пожилого человека	октябрь	Воспитание у обучающихся чувства уважения, внимания, чуткости к пожилым людям
		2. Участие в мероприятиях, посвященных международному дню инвалида	декабрь	Воспитание у обучающихся чуткости и сострадания к людям с ограниченными возможностями
		3. Участие в мероприятиях, посвященных международному женскому дню	март	Воспитание у обучающихся чувства внимания, уважения, развитие организаторских способностей
3	Гражданское и патриотическое	1. День народного единства	ноябрь	Привитие обучающимся чувства сплочённости всего народа вне зависимости от происхождения, вероисповедания и положения в обществе
		2. День Черноморского флота	май	Воспитание у обучающихся патриотизма и гордости за достижения ВМФ
		3. День Защитника Отечества	февраль	Воспитание у обучающихся любви к Родине, гордости за подвиги предков
4	Трудовое	1. Всероссийский субботник	апрель	Воспитание потребности в общественно полезной работе
		2. Морские профессии	январь	Расширение кругозора

### **2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ**

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входная диагностика (входной контроль) с целью выявления первоначального уровня знаний, умений и возможностей детей.

Формы:

- тестирование.

Текущий контроль осуществляется на занятиях для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся.

Формы:

- беседа;
- опрос;
- демонстрация моделей;
- педагогическое наблюдение;
- самостоятельная работа;
- анализ работы, участия в соревнованиях;
- самоанализ;
- выставка.

Промежуточная аттестация (промежуточный контроль) предусмотрена с целью выявления уровня освоения программы обучающимися и корректировки процесса обучения.

Формы:

- тестирование;
- выставка работ.

Итоговая аттестация (итоговый контроль) проводится с целью оценки уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (всего периода обучения по программе).

Форма:

- презентация и защита индивидуальных и коллективных проектов и творческих работ.

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов используются:

для текущего контроля:

- материалы тестирования;

для промежуточной и итоговой аттестации:

- протоколы аттестации.

### **2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Оценка уровня достижения результатов по программе обеспечивается комплексом согласованных между собой оценочных средств.

Оценка уровня освоения программы осуществляется по следующим показателям:

Личностное развитие;

Метапредметные умения и навыки;

Предметные умения и навыки;

Теоретическая и практическая подготовка детей.

По каждому из показателей выделены критерии и определены уровни результативности: высокий, средний, низкий. Они занесены в таблицу ниже.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы диагностики
<b>Предметные результаты</b>			
1. Теоретическая подготовка: 1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- низкий уровень (овладел менее чем ½ объема знаний)	Беседа, тестирование
		- средний уровень (овладел более ½ объема знаний)	
		- высокий уровень (освоил практически весь объем знаний данной программы)	
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования	- низкий уровень (избегает употреблять спец. термины)	Наблюдение. Беседа
		- средний уровень (сочетает специальную терминологию с бытовой)	
		- высокий уровень (термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)	
2. Практическая подготовка: 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	низкий уровень (овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков);	Наблюдение. Оценка работ. Участие в конкурсах стендовых моделей кораблей и судов, выставках, соревнованиях по судомодельному спорту
		- средний уровень (овладел более ½ объема освоенных умений и навыков);	
		- высокий уровень (овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой)	
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании	- низкий уровень (испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием)	Наблюдение. Оценка работ. Подготовка модели к участию в конкурсах стендовых моделей кораблей и судов, выставках, соревнованиях по судомодельному спорту
		- средний уровень (работает с помощью педагога)	
		- высокий уровень (работает самостоятельно)	
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	- низкий (начальный - элементарный, выполняет лишь простейшие практические задания)	Наблюдение, беседа. Наблюдение. Участие в конкурсах стендовых моделей

		- средний (репродуктивный - задания выполняет на основе образца)	кораблей и судов, выставках
		- высокий (творческий - выполняет практические задания с элементами творчества)	
Метапредметные результаты			
3. Метапредметные умения и навыки: 3.1. Учебно-интеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и анализировать спец. литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	- низкий (испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи и контроле педагога)	Наблюдение. Методика «Ковёр» Р. Овчарова ( <a href="https://studbooks.net/2591325/pedagogika/metodika_kovyor_ovcharova">https://studbooks.net/2591325/pedagogika/metodika_kovyor_ovcharova</a> )
		- средний (работает с литературой с помощью педагога и родителей)	
		- высокий (работает самостоятельно)	
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.	
		- низкий	
		-средний	
		-высокий	
3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (рефераты, исследования, проекты)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.	
		- низкий	
		-средний	
		-высокий	
3.2. Учебно - коммуникативные умения: 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.	Наблюдение
		- низкий	
		-средний	
	-высокий		
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи подготовленной информации	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.	
		- низкий	
		-средний	
		-высокий	
3.3. Учебно-организационные умения и навыки: 3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место	Самостоятельная подготовка и уборка рабочего места	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.	Наблюдение
		- низкий	
		-средний	
	-высокий		
3.3.2. Навыки соблюдения ТБ в процессе деятельности	Соответствие реальных навыков соблюдения ТБ программным требованиям	- низкий уровень (овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения ТБ);	
		- средний уровень (овладел более ½ объема освоенных навыков)	
		- высокий уровень (освоил практически весь объем навыков)	

3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	- низкий уровень - средний уровень - высокий уровень	
Личностные результаты			
4. Личностное развитие 4.1. Организационно-волевые качества: Терпение, воля, самоконтроль	Способность выдерживать нагрузки, преодолевать трудности. Умение контролировать свои поступки	- низкий (терпения хватает меньше чем на ½ занятия, волевые усилия побуждаются извне, требуется постоянный контроль извне)	Наблюдение. Методика изучения мотивов участия обучающихся в деятельности Л. Байбородова ( <a href="https://mydocx.ru/1-59347.html">https://mydocx.ru/1-59347.html</a> )
		- средний (терпения хватает больше чем на ½ занятия, периодически контролирует себя сам)	
		- высокий (терпения хватает на все занятие, контролирует себя всегда сам)	
4.2. Ориентационные качества: 4.2.1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	- низкий уровень (не умеет оценивать свои способности в достижении поставленных целей и задач, преувеличивает или занижает их)	
		- средний уровень (умеет оценивать свои способности, но знает свои слабые стороны и стремится к самосовершенствованию, саморазвитию)	
		- высокий уровень (адекватно оценивает свои способности и достижения)	
4.2.2. Мотивация, интерес к занятиям в ТО	Осознанное участие детей в освоении программы	- низкий уровень (интерес продиктован извне)	Опросник для выявления готовности обучающихся к выбору профессии (подготовлен профессором В.Б. Успенским) ( <a href="https://psychiatry-test.ru/test/gotovnost-k-vyboru-professii/">https://psychiatry-test.ru/test/gotovnost-k-vyboru-professii/</a> )
		- средний уровень (интерес периодически поддерживается самим)	
		- высокий уровень (интерес постоянно поддерживается самостоятельно)	
4.3. Поведенческие качества: 4.3.1. Конфликтность	Отношение детей к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия	- низкий уровень (периодически провоцирует конфликты)	Наблюдение
		- средний уровень (в конфликтах не участвует, старается их избегать)	
		- высокий уровень (пытается самостоятельно уладить конфликты)	
4.3.2. Тип сотрудничества (отношение детей к общим делам д/о)	Умение воспринимать общие дела, как свои собственные	- низкий уровень (избегает участия в общих делах)	Наблюдение
		- средний уровень (участвует при побуждении извне)	
		- высокий уровень (инициативен в общих делах)	



## **2.5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **Методы обучения по программе:**

- объяснительно-иллюстративный метод - педагог сообщает новую информацию в форме лекции, а обучающиеся ее воспринимают, осознают и фиксируют в памяти;

- репродуктивный метод предполагает - педагог объясняет информацию в форме мастер-класса, а обучающиеся усваивают ее и могут воспроизвести;

- частично-поисковый метод - обучающиеся самостоятельно выявляют проблему, формируют идеи;

- групповая работа.

Все многообразие применяемых в ходе реализации программы методов можно объединить в следующие смысловые группы:

- словесные методы обучения;

- методы практической работы;

- наглядный метод обучения.

Использование различных методов варьируется на протяжении учебного процесса, применение методов зависит от контингента обучающихся, поставленных целей и задач конкретного занятия.

### **Педагогические технологии**

При реализации программы используются следующие *педагогические технологии*:

- технология группового обучения – для организации совместных действий, коммуникаций, общения, взаимопонимания и взаимопомощи;

- технология дифференцированного обучения – применяются задания различной сложности в зависимости от интеллектуальной подготовки обучающихся;

- технология эдьютейнмент – для воссоздания и усвоения обучающимися изучаемого материала, общественного опыта и образовательной деятельности;

- информационно-коммуникационные технологии – применяются для расширения знаний, выполнения заданий, создания и демонстрации презентаций на занятиях, проведения диагностики и самодиагностики.

### **Информационные, дидактические материалы к занятиям**

Перечень наглядных пособий, дидактических и раздаточных материалов: коллекция фотографий, журналы, книги, учебные плакаты, проекты прошлых лет (для образца), видеофильмы, видеолекции, схемы.

### **Техника безопасности**

Изучение вопросов безопасности труда организуется и проводится на всех стадиях образовательного процесса с целью формирования у обучающихся сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих.

Обучение обучающихся в виде инструктажей с регистрацией в журнале учета работы педагога дополнительного образования в творческом объединении по правилам безопасности проводится перед началом всех видов деятельности:

- теоретические и практические занятия;
- занятия общественно-полезным трудом;
- соревнования;
- массовые мероприятия.

## ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

### Список основной литературы

1. Казаров, Ю.С. Путешествие по катерам и яхтам / Ю.С. Казаров, Н.Ф. Соколова. – М.: Судостроение, 2019. – 319 с.
2. Корабли Российского императорского флота 1892-1917 гг. – М.: Мн: Харвест, 2020. – 336 с.
3. Шапиро, Л.С. Сердце корабля / Л.С. Шапиро. – М.: Судостроение, 2016. – 144 с.

### Список дополнительной литературы

1. Белкин, С.И. Рассказы о знаменитых кораблях / С.И.Белкин. – Л.: Судостроение, 1979. – 256 с.
2. Газенко, В.Н. Боевые парусные корабли России / В.Н. Газенко. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство «Астрель», 2001. – 80 с.
3. Газенко, В.Н. Торпедные катера: Иллюстрированный справочник / В.Н. Газенко. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство «Астрель», 2002. – 254 с.
4. Дрегаллин, А.Н. Азбука судомоделизма / А.Н. Дрегаллин. – СПб.: ООО «Издательство «Полигон», 2003. – 191 с.
5. Дыгало, В.А. История корабля / В.А. Дыгало, М.Ф. Аверьянов. – М.: Изобразительное искусство, 1991. – 64 с.
6. Михайлов, М.А. От корабля к модели / М.А. Михайлов. – М.: ДОСААФ, 1977. – 128 с.
7. Мондфельд, В. Постройка моделей судов: Галеры от Средневековья до Нового времени / В. Мондфельд. – СПб.: ООО «Издательство «Полигон», 2002. – 110 с.
8. Оружие Российского флота (1696-1996)/ Под ред. В.Д. Доценко, Б.И. Родионова. – СПб.: Судостроение, 1996. – 280 с.
9. Пуронен, В.С. Оружие. Мундиры. Знамена. Ордена / В.С. Пуронен. – СПб.: ООО «Издательство «Полигон», 2003. – 302 с.
10. Севастьянов, А.М. Волшебство моделей / А.М. Севастьянов. – Нижний Новгород: ГИПП «Нижеполиграф», 1997. – 400 с.

### Список цифровых ресурсов

1. В помощь юному судомоделисту [электронный ресурс] – URL: <http://shipslib.com/> – (Дата обращения: 27.05.2023).
2. Журнал «Судостроение» [электронный ресурс] – URL: [www.sstc.spb.ru/](http://www.sstc.spb.ru/) – (Дата обращения: 20.05.2023).
3. Моделист-корабел [электронный ресурс] – URL: <http://www.ships.foncity.ru/> – (Дата обращения: 19.05.2023).
4. Портал «Весь моделизм» [электронный ресурс] – URL: <http://www.modelism.ru/> – (Дата обращения: 05.06.2023).
5. Сайт Федерации судомодельного спорта России [электронный ресурс] – URL: <http://fsmr.ru/> – (Дата обращения 06.06.2023).

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### Оценочные и диагностические материалы

#### Входная диагностика, 1 год обучения

##### Тест

**1. Карандаши бывают:**

- А) простые
- Б) цветные
- В) все перечисленные

**2. Сколько миллиметров в 1 сантиметре?**

- А) 100
- Б) 10
- В) 253

**Сколько сантиметров в 1 метре?**

- А) 10
- Б) 100
- В) 1000

**4. Сборная модель – это...**

- А) набор материалов для постройки модели (корабля, самолета, машины и т.д.)
- Б) набор готовых деталей для постройки модели (корабля, самолета, машины и т.д.), которые предварительно нужно обработать и затем склеить
- В) все вышеперечисленное

**5. Если разделить пополам 4 сантиметра 6 миллиметров, получится:**

- А) 2 сантиметра 3 миллиметра
- Б) 23 миллиметра
- В) все вышеперечисленные значения

**6. Что такое лобзик?**

- А) инструмент для вырезания
- Б) инструмент для выпиливания
- В) инструмент для склеивания

**7. Что такое хобби?**

- А) интересное увлечение
- Б) освежающий напиток
- В) сказочный герой

**8. Для чего нужен парус на корабле?**

- А) для одежды
- Б) для красоты
- В) для движения

**9. Жесть – это...**

- А) неприятная ситуация
- Б) грубый человек
- В) тонкий металл

**Ключ ответов к тесту**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
В	Б	Б	Б	В	Б	А	В	В

**Система оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл.

**Критерии оценивания:**

- низкий уровень – 0-4 баллов;
- средний уровень – 5-7 баллов;
- высокий уровень – 8-9 баллов.

**Текущий контроль, 1 год обучения**

**Тест**

**1. Что такое подводная лодка?**

- А) корабль, способный перемещаться только в надводном положении
- Б) корабль, способный перемещаться и в надводном и подводном положении
- В) корабль, способный перемещаться только в подводном положении

**2. Что такое шпигаты на подводной лодке?**

- А) окна в корпусе, через которые разглядывают подводный мир
- Б) любые окна
- В) окна в корпусе, через которые входит вода в балластные цистерны и выходит из них

**3. Боевые катера бывают:**

- А) ракетные и торпедные
- Б) прогулочные
- В) и те и другие

**4. Как перемещается торпеда?**

- А) по воздуху
- Б) по воде
- В) по воде и под водой

**5. При помощи чего может двигаться корабль?**

- А) при помощи паруса
- Б) при помощи винта или водомета
- В) все вышеперечисленное

**6. Что делают лобзиком?**

- А) строгают
- Б) выпиливают
- В) ровняют

**7. Что делают напильником?**

- А) пилят
- Б) забивают гвозди
- В) обрабатывают

**8. Что такое надфиль?**

- А) пилочка для ногтей
- Б) пилка для лобзика
- В) маленький напильник

**9. Каким клеем можно склеить пластмассу?**

- А) «Моделист», «Звезда»
- Б) «Лактайт»
- В) всеми перечисленными

**10. Что можно склеить клеем «ПВА»?**

- А) дерево и бумагу
- Б) пластмассу
- В) металл

**Ключ ответов к тесту**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	В	В	В	В	Б	В	В	В	А

**Система оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл.

**Критерии оценивания:**

низкий уровень – 0-5 баллов;  
средний уровень – 6-8 баллов;  
высокий уровень – 9-10 баллов.

**Промежуточная аттестация, 1 год обучения**

**Тест**

**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 заграждения?**

- А) молоток
- Б) ножовка
- В) электропаяльник

**7. Какой клей используется 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 производят запуск моделей?

- А) земля
- Б) небо
- В) вода

### Ключ ответов к тесту

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
а,б	а	а	б	в	г	г	а	а	в

**Система оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл.

### Критерии оценивания:

- низкий уровень – 0-5 баллов;
- средний уровень – 6-8 баллов;
- высокий уровень – 9-10 баллов.

### Выставка работ

Фамилия имя обучающе- гося	Качество оформления технической документации	Качество сборки и оформления (оценка технического качества модели, конструкций деталей, четкость контуров и поверхностей, включая качество покраски, применение материалов)	Соответствие прототипу	Степень сложности	Об- щий балл
	0-10 баллов	0-10 баллов	0-10 баллов	0-10 баллов	

### Критерии оценивания:

- низкий уровень – 0-20 баллов;
- средний уровень – 21-32 баллов;
- высокий уровень – 33-40 баллов.

## Входная диагностика, 2 год обучения

### Тест

**1. Длинные заготовки при строгании древесины на столярном верстаке крепят...**

- а) в переднем зажиме
- б) в заднем зажиме
- в) в подверстацье
- г) в лотке

**2. Как называется рабочее место для ручной обработки древесины?**

- а) слесарный верстак
- б) парта



- в) столярный стол
- г) столярный верстак

**3. Широкая плоскость пиломатериала называется...**

- а) доска
- б) брусок
- в) пласть
- г) кромка

**4. К хвойным породам древесины относится...**

- а) ольха
- б) берёза
- в) лиственница
- г) осина

**5. Рисунок на продольном разрезе древесины называется...**

- а) годовичные кольца
- б) текстура
- в) лубяной слой
- г) камбий

**6. Выносные и размерные линии на чертеже обозначаются линией...**

- а) сплошной тонкой
- б) сплошной толстой
- в) штриховой
- г) штрихпунктирной

**7. Как называется наглядное объёмное изображение детали, выполненное от руки?**

- а) рисунок
- б) чертёж
- в) технический рисунок
- г) главный вид

**8. Начинать измерение по линейке необходимо...**

- а) с края линейки
- б) с цифры 0
- в) с цифры 1 мм
- г) с цифры 1 см

**9. Инструмент, не используемый для столярной разметки...**

- а) угольник
- б) транспортир
- в) карандаш

- г) циркуль
- д) стамеска

**10. Поверхность древесины получится более гладкой при строгании...**

- а) поперек волокон
- б) против волокон
- г) вдоль волокон
- д) под углом к направлению волокон

**Ключ ответов к тесту**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
А	Г	В	В	Б	А	В	Б	Д	Г

**Система оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл.

**Критерии оценивания:**

- низкий уровень – 0-5 баллов;
- средний уровень – 6-8 баллов;
- высокий уровень – 9-10 баллов.

**Текущий контроль, 2 год обучения**

**Тест**

**1. Гражданские суда бывают...**

- А) патрульные и дежурные
- Б) тихоходные
- В) грузовые, рыболовные, пассажирские, специального назначения

**2. Полупогружённое судно – это...**

- А) грузовое судно, которое загружено наполовину
- Б) судно, корпус которого находится под водой, а надстройки – над водой
- В) наполовину затопленное судно

**3. Что такое «МРС»?**

- А) минное рейдовое судно
- Б) малый рыболовный сейнер

**4. Рыбу ловят...**

- А) сетями, кошельком, неводом
- Б) тралом, ярусом, снюрреводом

В) все вышеперечисленное

**5. Якорь в электродвигателе – это...**

А) деталь, которая останавливает электродвигатель

Б) деталь вращающейся части – ротора

В) деталь электродвигателя, с помощью которой его устанавливают на фундамент

**6. Чем отличаются аккумуляторы от гальванических элементов?**

А) аккумуляторы больше гальванических элементов

Б) аккумуляторы жидкие, а гальванические элементы твердые

В) аккумуляторы можно заряжать от зарядного устройства, а гальванические элементы – нет

**7. Гальванические элементы придумал...**

А) россиянин Вениамин Петрович Батарейкин

Б) итальянец Луиджи Гальвани

**8. В состав эпоксидного клея может входить...**

А) смола и отвердитель

Б) смола и пластификатор

В) все вышеперечисленное

**9. Шпангоуты – это...**

А) морские моллюски

Б) продольные балки в корпусе корабля

В) поперечные ребра в корпусе корабля

**Ключ ответов к тесту**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
В	Б	Б	В	Б	В	Б	В	В

**Система оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл.

**Критерии оценивания:**

низкий уровень – 0-4 балла;

средний уровень – 5-7 баллов;

высокий уровень – 8-9 баллов.

**Промежуточная аттестация, 2 год обучения**

**Тест**

**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 материала 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) «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

**11. Чем разбавляют грунтовку?**

- А) вода
- Б) растворитель
- В) уайт-спирит

**12. Для чего грунтуют модель?**

- А) чтобы покрасить
- Б) увидеть неровности

**13. Какой металл применяют для изготовления руля:**

- А) сталь
- Б) дюралюминий
- В) олово

**14. Какой материал используют для изготовления винта:**

- А) металл
- Б) бумага
- В) картон

**15. Что нужно для установки электропроводки?**

- А) паяльник, припой
- Б) отвертка, саморезы
- В) клей, ножницы

**Ключ ответов к тесту**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
в	б	б	а	г	а	б	г	г	а
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>					
а	б	а	а	а					

**Система оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл.

**Критерии оценивания:**

- низкий уровень – 0-8 балла;
- средний уровень – 9-13 баллов;
- высокий уровень – 14-15 баллов.

**Выставка работ**

Фамилия имя обучающе- гося	Качество оформления технической документации	Качество сборки и оформления (оценка технического качества модели, конструкций деталей, четкость контуров и поверхностей, включая качество покраски, применение материалов)	Соответствие прототипу	Степень сложности	Об- щий балл
-------------------------------------	---	---	---------------------------	----------------------	--------------------

	0-10 баллов	0-10 баллов	0-10 баллов	0-10 баллов	

**Критерии оценивания:**

низкий уровень – 0-20 баллов;

средний уровень – 21-32 баллов;

высокий уровень – 33-40 баллов.

**Входная диагностика, 3 год обучения**

**Тест**

**1. Какой из инструментов не используется для сверления древесины?**

- А) фуганок
- Б) коловорот
- В) ручная дрель
- Г) шуруповерт

**2. Как называется профессия рабочего, который занимается обработкой древесины?**

- А) слесарь
- Б) столяр
- В) сантехник
- Г) портной

**3. Для выпиливания древесины применяется инструмент...**

- А) ножовка
- Б) стамеска
- В) лобзик
- Г) напильник

**4. Природным клеем является клей...**

- А) ПВА
- Б) казеиновый
- В) БФ
- Г) эпоксидный

**5. Лакирование деревянных изделий выполняют...**

- А) для создания текстуры древесины
- Б) для обработки шлифовальной шкуркой
- В) для покрытия морилкой
- Г) для придания декоративного вида и защиты поверхностей от влаги и гниения

**6. Какая машина технологическая?**

- А) трактор
- Б) сверлильный станок
- В) пылесос
- Г) компьютер

**7. Автомобиль – это машина...**

- А) технологическая
- Б) транспортная
- В) энергетическая
- Г) информационная

**8. Механизм – это...**

- А) устройство для передачи движения
- Б) элемент машины
- В) устройство для преобразования материалов, энергии, информации

**9. Жесть имеет толщину...**

- А) 0,2-0,5мм
- Б) 0,5-0,8мм
- В) 0,8-2 мм
- Г) толще 2мм

**10. Тонкий металлический стержень, имеющий круглую поперечную форму, называется...**

- А) тонколистовая сталь
- Б) проволока
- В) фольга
- Г) кровельная сталь

**Ключ ответов к тесту**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
А	Б	В	В	Г	Б	Б	А	Б	Б

**Система оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл.

**Критерии оценивания:**

- низкий уровень – 0-5 балла;
- средний уровень – 6-8 баллов;
- высокий уровень – 9-10 баллов.

**Текущий контроль, 3 год обучения**

## Тест

### 1. Что такое НАО?

- А) приветствие североамериканских индейцев
- Б) судно испанских мореплавателей 15 века
- В) название ковчега библейского героя Ноя

### 2. Что такое галле?

- А) трое на яхте
- Б) курс парусного судна относительно ветра (бывает левый, правый)
- В) самая высокая мачта парусника

### 3. Где применяются шпиги?

- А) чаще на военных кораблях
- Б) на древнерусских крепостях
- В) на гражданских судах

### 4. Где надувается плот ПСН?

- А) на корабле
- Б) вообще не надувается, он из тростника
- В) на воде

### 5. Как движется проводник с током в электромагнитном поле?

- А) медленно
- Б) под действием силы Ампера по правилу левой руки
- В) стоит на месте

### 6. Для чего нужны щетки в электродвигателе?

- А) для очистки ЭД
- Б) для подключения ЭД к аккумулятору
- В) для подачи напряжения на пластины коллектора, а затем на обмотки якоря

### 7. Аппаратура радиоуправления бывает...

- А) пропорциональная, полупропорциональная и непропорциональная
- Б) дискретная и пропорциональная
- В) дискретная и непрерывная

### 8. Аэрограф – это ...

- А) летательный аппарат
- Б) устройство для окраски
- В) счетная машинка

### 9. Теоретический чертеж – это...

- А) чертеж корпуса судна, включающий в себя разрезы по батоксам, ватерлиниям и шпангоутам



- Б) виды судна сбоку, сверху, с носа и кормы
- В) чертеж, существующий не на бумаге, а только в мыслях

**10. Что такое ватерлиния?**

- А) линия диаметральной плоскости
- Б) условная линия пересечения корпуса судна плоскостью поверхности воды, обозначенная на корпусе
- В) курс, по которому движется судно

**Ключ ответов к тесту**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	Б	А	В	Б	В	Б	Б	А	Б

**Система оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл.

**Критерии оценивания:**

- низкий уровень – 0-5 балла;
- средний уровень – 6-8 баллов;
- высокий уровень – 9-10 баллов.

**Промежуточная аттестация, 3 год обучения**

**Тест**

**1. Какие инструменты применяют для изготовления чертежа?**

- А) линейка, карандаш
- Б) отвертка, циркуль
- В) транспортер 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) пильный диск

**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

**11. Из какого материала выклеивается корпус модели корабля?**

- А) бумага
- Б) картон
- В) стеклоткань

**12. Какой клей необходим для выклеивания корпуса корабля из картона?**

- А) «ПВА»
- Б) «Момент»
- В) «Эпоксидная смола»

**13. Что необходимо для нанесения разделительного слоя?**

- А) клей
- Б) гвозди
- В) парафин

**14. Какая наждачная бумага нужна для финишной шлифовки корпуса модели корабля (корпус из различных материалов кроме картона)?**

- А) влагостойкая
- Б) на бумажной основе

**15. Чем разбавляют грунтовку на водной основе?**

- А) растворитель
- Б) уайт-спирит
- В) вода

**Ключ ответов к тесту**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
А	В	А,Б	Б	В	А	А,Б	А	В	Б
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>					
Б,В	А	В	А	В					

**Система оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл.

**Критерии оценивания:**

- низкий уровень – 0-8 балла;
- средний уровень – 9-13 баллов;
- высокий уровень – 14-15 баллов.

**Выставка работ**

Фамилия имя обучающе- гося	Качество оформления технической документации	Качество сборки и оформления (оценка технического качества модели, конструкций деталей, четкость контуров и поверхностей, включая качество покраски, применение материалов)	Соответствие прототипу	Степень сложности	Об- щий балл
	0-10 баллов	0-10 баллов	0-10 баллов	0-10 баллов	

**Критерии оценивания:**

- низкий уровень – 0-20 баллов;
- средний уровень – 21-32 баллов;
- высокий уровень – 33-40 баллов.

**Входная диагностика, 4 год обучения**

**Тест**

**1. Знак «Ø» на чертеже означает...**

- А) радиус окружности

- Б) диаметр окружности
- В) толщину детали
- Г) длину детали

**2. Заменяет карандаш при разметке металла...**

- А) гвоздь
- Б) кернер
- В) иголка
- Г) чертилка

**3. Какой из инструментов не применяется для резки тонкого металла:**

- А) кусачки;
- Б) ножницы по металлу;
- В) бокорезы;
- Г) рубанок.

**4. Для зачистки металлических заготовок используется инструмент...**

- А) напильник
- Б) зубило
- В) киянка
- Г) плоскогубцы

**5. Слесарная операция, с помощью которой заготовке или её части придаётся необходимая форма, называется..**

- А) разметка
- Б) гибка
- В) сверление
- Г) правка

**6. Назовите часть сверлильного станка, используемая для закрепления сверла...**

- А) шпиндель
- Б) патрон
- В) электродвигатель
- Г) ременная передача

**7. Крепёжная деталь, состоящая из закладной головки и стержня, называется...**

- А) гвоздь
- Б) шуруп
- В) винт
- Г) заклёпка

**8. Выберите способ соединения металла без использования дополнительного материала...**

- А) клёпка
- Б) склеивание
- В) фальцевый шов
- Г) пайка

**Ключ ответов к тесту**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Б	Г	Г	А	Б	Б	Г	В

**Система оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл.

**Критерии оценивания:**

- низкий уровень – 0-5 балла;
- средний уровень – 6-8 баллов;
- высокий уровень – 9-10 баллов.

**Текущий контроль, 4 год обучения**

**Тест**

**1. Декоративная кормовая оконечность – это ...**

- а) акростоль
- б) анапуть
- в) боуты
- г) барказ

**2. Наиболее высокая палуба судна, находящаяся на корме судна – это...**

- а) каюта
- б) борт
- в) балясина
- г) ахтердек

**3. Точеный реёк, служащий ступенькой у штормтрапа – это...**

- а) борт
- б) брусок
- в) балясина
- г) корма

**4. Как называется двух- или трехмачтовое гребное военное судно длиной до 70 м с одним рядом весел (50 и более) и трех-четырёхугольными парусами, вооруженное надводным тараном, а позднее пушками (до 20)?**

- а) гондола
- б) бриг

- в) галера
- г) бригантина

**5. Застекленное окно на судне, имеет круглую или прямоугольную форму, служит для доступа в судовые помещения света и воздуха – это...**

- а) камбуз
- б) иллюминатор
- в) киль
- г) камбий

**6. Как называется место для приготовления пищи на судне?**

- а) камбуз
- б) кубрик
- в) гальюн
- г) антресоль

**7. Как называется судно с очень узким корпусом и огромным количеством парусов, что позволяет даже при слабом ветре развивать чрезвычайно большую скорость?**

- а) линейный корабль (линкор)
- б) кингстон
- в) клипер
- г) ладья

**8. Общее наименование всех снастей, составляющее вообще вооружение судна или вооружение рангоутного дерева – это...**

- а) обводы
- б) такелаж
- в) шпангоут
- г) фрегат

**9. Как называется горизонтальный ярус корабля?**

- а) флагшток
- б) рангоут
- в) мачта
- г) люверс
- д) палуба

**10. Как называется трехмачтовый парусный корабль несущий прямоугольные паруса даже на бизань-мачте, с мощным артиллерийским вооружением (до 60 пушек, располагавшихся в двух палубах)?**

- а) шхуна
- б) гондола
- г) ял

д) фрегат

### Ключ ответов к тесту

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
А	Г	В	В	Б	А	В	Б	Д	Г

**Система оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл.

### Критерии оценивания:

низкий уровень – 0-5 баллов;  
средний уровень – 6-8 баллов;  
высокий уровень – 9-10 баллов.

## Промежуточная аттестация, 4 год обучения

### Тест

**1. Из какого материала изготавливается корпус сборной 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
- Г) тонкогубцы, бокорезы

**6. Каким инструментом измеряют диаметр детали?**

- 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 покупных сборных моделей?**

- А) «ПВА»
- Б) «Суперклей»
- В) «Момент»
- Г) специализированный клей

**9. Какую краску используют для покраски модели?**

- А) автомобильную
- Б) нитроцеллюлозную
- В) гуашь
- Г) акриловую

**10. Что необходимо для балансировки модели корабля?**

- А) вода, груз
- Б) воздух, груз
- В) земля, груз

**11. Чем разбавляют акриловую грунтовку?**

- А) вода
- Б) растворитель
- В) уайт-спирит

**12. Для чего грунтуют модель?**

- А) чтобы покрасить
- Б) увидеть неровности

**13. Какой металл применяют для изготовления руля?**

- А) сталь
- Б) дюралюминий
- В) олово

**14. Какой материал используют для изготовления винта?**

- А) металл
- Б) бумага
- В) картон

**15. Что нужно для установки электропроводки?**



- А) паяльник, припой
- Б) отвертка, саморезы
- В) клей, ножницы

### Ключ ответов к тесту

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
в	б	б	а	г	а	б	г	г	а
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>					
а	б	а	а	а					

**Система оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл.

### Критерии оценивания:

- низкий уровень – 0-8 балла;
- средний уровень – 9-13 баллов;
- высокий уровень – 14-15 баллов.

### Выставка работ

Фамилия имя обучающе- гося	Качество оформления технической документации	Качество сборки и оформления (оценка технического качества модели, конструкций деталей, четкость контуров и поверхностей, включая качество покраски, применение материалов)	Соответствие прототипу	Степень сложности	Об- щий балл
	0-10 баллов	0-10 баллов	0-10 баллов	0-10 баллов	

### Критерии оценивания:

- низкий уровень – 0-20 баллов;
- средний уровень – 21-32 баллов;
- высокий уровень – 33-40 баллов.

### Итоговая аттестация, 4 год обучения

#### Презентация и защита индивидуальных и коллективных проектов и творческих работ

Фамилия имя обучающе- гося	Качество оформления технической документации	Качество сборки и оформления (оценка технического качества модели, конструкций деталей, четкость контуров и поверхностей, включая качество покраски, применение материалов)	Соответствие прототипу	Степень сложности	Об- щий балл
	0-10 баллов	0-10 баллов	0-10 баллов	0-10 баллов	

**Критерии оценивания:**

низкий уровень – 0-20 баллов;

средний уровень – 21-32 баллов;

высокий уровень – 33-40 баллов.