

Управление образования администрации г.Коврова  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
«Центр детского (юношеского) технического творчества «Азимут»

**Рекомендовано**  
педагогическим советом  
Протокол № 3  
от « 29 » августа 2024 г.



**Утверждаю**  
Директор ЦДТ «Азимут»  
Р.В. Попов  
Приказ № 28 от « 31 » августа 2024 г.

## Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

### *«Судовое моделирование» технической направленности*

**Уровень сложности:** Базовый

**Возраст учащихся:** 8 – 14 лет

**Срок реализации:** 3 года

**Автор программы -**

педагог дополнительного образования  
первой квалификационной категории  
Пушкарёв Дмитрий Леонидович

г.Ковров  
2024 г..

*Содержание*

| <i>№<br/>раздела</i> | <i>Наименование</i>                                      | <i>Стр.</i> |
|----------------------|----------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1.1</b>           | <b>Пояснительная записка</b>                             | 3           |
| <b>1.2.</b>          | Цель и задачи программы                                  | 5           |
| <b>1.3</b>           | <b>Содержание программы</b>                              |             |
|                      | Учебно-тематический план 1-го года обучения              | 6           |
|                      | Содержание учебно-тематического плана 1-го года обучения | 6           |
|                      | Учебно-тематический план 2-го года обучения              | 8           |
|                      | Содержание учебно-тематического плана 2-го года обучения | 9           |
|                      | Учебно-тематический план 3-го года обучения              | 10          |
|                      | Содержание учебно-тематического плана 3-го года обучения | 10          |
| <b>1.4</b>           | Планируемые результаты                                   | 11          |
| <b>2.1</b>           | Календарный учебный график                               | 13          |
| <b>2.2.</b>          | Условия реализации программы                             | 13          |
| <b>2.3</b>           | Формы аттестации                                         | 13          |
| <b>2.4</b>           | Оценочные материалы                                      | 14          |
| <b>2.5</b>           | Методические материалы                                   | 15          |
| <b>2.6</b>           | Список литературы                                        | 16          |

## 1.1 Пояснительная записка

Судомоделизм – интереснейший вид технического творчества, которым с удовольствием занимаются тысячи школьников, подростков и взрослых спортсменов, а также путь к овладению морскими и рабочими специальностями, школа воспитания любви к флоту, морю, интереса к технике, развитие конструкторской мысли и привитие трудолюбия, участие на соревнованиях с моделями, сделанными своими руками.

Не секрет, что история человечества непрерывно связана с морем. С древних времен люди, преодолевая страх, совершали путешествия по морям и океанам. Постройка моделей кораблей – очень древнее искусство. Уже на стоянках первобытного человека археологи находят модели примитивных лодок – детские игрушки. Модели судов имели культовое значение – их клали в могилу, надеясь облегчить умершему переход в иной мир. Прекрасные золотые и серебряные модели судов найдены в Месопотамии и египетской Долине царей. Таким образом, история судомоделизма насчитывает не одну тысячу лет.

В России, при Петре I, модели кораблей, так называемые "образцовые кораблики", применялись при строительстве боевых настоящих кораблей, в качестве наглядного пособия.

Судомодельный спорт в нашей стране является сравнительно молодым – в 2014 году ему исполнилось 65 лет. В 1963 году судомодельный спорт был введен в Единую Всесоюзную спортивную классификацию. В 1964 году была создана Федерация судомодельного спорта СССР /ФСС СССР/. В 1966 году Всесоюзная Федерация судомодельного спорта вошла в международную организацию судомоделизма и судомодельного спорта НАВИГА.

Данная программа составлена на основании следующих нормативных документов:

Она основана на следующих документах и материалах:

### **Федерального уровня:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г., утверждённая распоряжением правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ДООП, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196»;

- Национальный проект «Образование» (протокол заседания Президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 г. № 16).
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 7.12.2018 г. № 3.
- Письмо Минобрнауки от 18.11.2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование»;
- Распоряжение правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года»;
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России от 2009 г.;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28.

#### **Регионального и муниципального уровня:**

- Закон Владимирской области от 12.08.2013 года N 86-ОЗ «Об образовании во Владимирской области».
- Распоряжение Администрации Владимирской области от 9.04.2020 г. № 270-р «О введении системы ПФДО на территории Владимирской области»;
- Приказ управления образования № 284 от 6 июля 2020 г. «О реализации распоряжения департамента образования администрации Владимирской области от 30.06.2020 г. № 717 «Об исполнении постановления администрации Владимирской области от 09.06.2020 г. № 365»;
- Постановление администрации г. Коврова № 1009 от 15.06.2020 г. «Об утверждении программы ПФДО детей в г. Коврове»;
- Устав Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского (юношеского) технического творчества «Азимут».

Программа является модифицированной.

#### **Актуальность программы.**

Общеразвивающая образовательная программа «Судовое моделирование» реализуется в системе дополнительного образования, что изначально определяет свободный выбор ребёнком вид деятельности, а конкретно судомоделированием. Данная программа технической направленности.

Для мальчишек это игрушки, которые не только изготавливаются, как сувениры, но и запускаются, все модели действующие, что очень привлекательно. Занятия судомоделированием помогает развить политехнические знания и навыки, конструирование и проектирование.

Отсутствие принуждения и большое желание смастерить, вот основная мотивация на первой стадии образовательного процесса, которую надо подхватить и развить.

При определении перспектив развития ребенка, главные моменты образовательного процесса ориентированы на самореализацию ребенка, формирование личностных качеств. В связи с этим в образовательную программу включены элементы исследовательской деятельности.

На данный момент времени ставится задача возродить технические виды спорта в России, ведь они являются уникальными, так как соединяют в себе науку, технику и спорт. У воспитанников развивается потребность в познании и творчестве. Для того чтобы осуществить полноценное развитие такого технического вида спорта, как судомоделизм, при этом, решая важные государственные задачи военно-патриотического воспитания, подготовки технически грамотной молодежи, повышения эффективности обучения, разработана эта программа.

Отличительные особенности программы. Данная программа модифицированная, создана на основе типовой В.В. Лясникова «Судовое моделирование» Министерства образования РФ, Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ «Техническое творчество», Москва «Просвещение» 1995г., имеет отличительные особенности в цели и задачах обучения ставя перед учащимися современные вопросы по моделированию, конструированию и проектированию моделей судов. Пересмотрен и дополнен учебно-тематический план с целью расширения диапазона знаний.

## **1.2. Цель и задачи программы.**

**Цель:** создание условий для развития у детей способностей к техническому творчеству, помощь в становлении и позитивному, социальному самоопределению творческой личности.

**Задачи:**

### ***Личностные (воспитательные)***

Познакомить с основными этапами развития отечественного флота;

Направлять на участие в соревнованиях различного ранга, выполняя разрядные нормы и повышая спортивное мастерство;

Воспитывать патриотизм и любовь к своей Родине.

### ***Метапредметные (развивающие)***

Привить трудолюбие, аккуратность, усидчивость, терпение, упорство;

Развить творческую активность.

### ***Образовательные (обучающие)***

Дать знания по физическим основам плавания судов, по основам судостроения и судовождения;

Овладеть навыками технического черчения, самостоятельного проектирования, конструирования и постройки сложных моделей, выполняя при этом необходимые расчеты.

Цель и задачи программы соответствуют региональным и муниципальным социально–экономическим и социокультурным потребностям и проблемам.

### **Адресат программы.**

Возраст детей участвующих в реализации данной образовательной программы 8-18 лет.

Условия набора детей в коллектив: все желающие с 8 лет, после собеседования с ребенком и родителями.

### **Уровневость**

Программа предполагает следующие уровни обучения:

Первый этап обучения – начальное судомоделирование (1 год обучения).

Второй этап обучения – базовое судомоделирование (2 год обучения).

Третий этап - спортивное судомоделирование (3 год обучения).

## 2. Содержание программы.

### 2.1 Учебный план 1- го года обучения.

| № п.п. | Название раздела                                                      | Количество часов |           |            | Форма контроля       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|------------|----------------------|
|        |                                                                       | Всего            | Теория    | Практика   |                      |
| 1      | Вводное занятие. Правила поведения, техника безопасности на занятиях. | 4                | 4         | -          | Наблюдение           |
| 2      | История Русского флота.                                               | 6                | 4         | 2          |                      |
| 3      | Изготовление простейшей лодочки из ватмана.                           | 12               | 4         | 8          | Практическое занятие |
| 4      | Изготовление парусной яхты из ватмана.                                | 24               | 4         | 20         |                      |
| 5      | Изготовление простейшей лодочки из фанеры.                            | 30               | 4         | 26         |                      |
| 6      | Изготовление контурной модели на резиномоторе.                        | 32               | 8         | 24         |                      |
| 7      | Изготовление подводной лодки на резиномоторе.                         | 32               | 8         | 24         |                      |
| 8      | Контрольные занятия.                                                  | 4                | -         | 4          |                      |
|        | <b>Итого:</b>                                                         | <b>144</b>       | <b>36</b> | <b>108</b> |                      |

### 2.1 Содержание учебного плана 1- го года обучения

#### 1. Вводное занятие. Правила поведения, техника безопасности на занятиях.

Теория: знакомство с планом работы, правила поведения, ТБ на занятиях.

Практика: проведение первичного тест-контроля по определению ЗУН на начало учебного года.

#### 2. История Русского флота.

Теория: Знакомство с историей Русского флота, история развития ВМФ России.

Практика: Викторина по истории флота.

#### 3. Изготовление простейшей лодочки из ватмана.

Теория: знакомство с гражданскими судами и морскими профессиями.

Практика: разметка и изготовление развертки лодочки, сборка модели, покраска модели, запуск на воде, соревнования в группе по изготовленным моделям.

#### 4. Изготовление парусной яхты из ватмана.

Теория: знакомство с парусными судами, история и становление.

Практика: изготовление корпуса яхты (разметка развертки, сборка корпуса), изготовление и зашивка палубы, изготовление киля, руля, парусного

вооружения (мачта, гик, грот, ванты), покраска яхты, балансировка модели, тренировочные запуски, проведение соревнований в группе (стенд, тест, ход).

### **5. Изготовление простейшей лодочки из фанеры.**

Теория: обучение работе с лобзиком, чертежами.

Практика: разметка корпуса модели и детализовки, изготовление корпуса (выпиливание, ошкуривание, установка стоек для движителя), изготовление артустановки (выпиливание, сборка, установка), изготовление колесного движителя (разметка, выпиливание), покраска модели, запуск модели на воде (принцип движения, настройка модели), соревнования в группе по изготовленным моделям, проведение тест-контроля по пройденным темам.

### **6. Изготовление контурной модели на резиномоторе.**

Теория: Обучение работе с лобзиком, чертежами. Элементы контурных моделей, работа с шаблонами.

Практика: разметка и изготовление силуэта модели (выпиливание, обработка), изготовление корпуса модели (выпиливание, обработка), изготовление ходовой части модели (винт, руль, кронштейн, заводилка, установка на модель), покраска и отделка модели, тренировочный запуск модели (правила соревнований, регулировка модели на воде), проведение соревнований в группе, чаепитие.

### **7. Изготовление подводной лодки на резиномоторе.**

Теория: физические основы плавания судов, знакомство с подводными лодками, история создания.

Практика: разметка и изготовление корпуса подводной лодки (выпиливание прямоугольных форм, закругление, шлифование), изготовление подставки (разметка, выпиливание, обработка, сборка), установка балласта, дифферентовка, изготовление рубки (разметка, выпиливание, обработка), изготовление винтомоторной и рулевой групп (рули, винт, кронштейны, заводилка), грунтование и шпатлевание, покраска модели, изготовление детализовки, сборка модели (спасательные буи, леерное ограждение, кнехты, антенны), тренировочные запуски (правила соревнований, настройка рулей погружения), проведение соревнований в группе.

### **8. Контрольные занятия.**

Проведение контрольного тест-опроса по итогам учебного года.

### 2.3 Учебный план 2- го года обучения.

| №<br>п.п. | Название раздела                                                               | Количество часов |           |            | Форма контроля      |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|------------|---------------------|
|           |                                                                                | Всего            | Теория    | Практика   |                     |
| 1         | Вводное занятие.<br>Правила поведения,<br>техника безопасности на<br>занятиях. | 6                | 3         | 3          | Наблюдение          |
| 2         | Единая Всероссийская<br>классификация моделей<br>кораблей и судов.             | 3                | 3         | -          |                     |
| 3         | Изготовление корпуса и<br>кильблока прогулочного<br>катера                     | 54               | 9         | 45         | Практическая работа |
| 4         | Изготовление<br>винтомоторной<br>группы и рулевого<br>устройства               | 45               | 15        | 30         |                     |
| 5         | Изготовление надстроек                                                         | 18               | 3         | 15         |                     |
| 6         | Изготовление детализовки                                                       | 36               | 9         | 27         |                     |
| 7         | Отделка модели                                                                 | 21               | 3         | 18         |                     |
| 8         | Регулировка и испытание<br>модели                                              | 12               | 3         | 9          |                     |
| 9         | Подготовка и участие в<br>кружковых и городских<br>соревнованиях.              | 21               | 3         | 18         |                     |
|           | <b>Итого:</b>                                                                  | <b>216</b>       | <b>51</b> | <b>165</b> |                     |

## **2.4 Содержание учебного плана 2- го года обучения.**

### **1. Вводное занятие. Правила поведения, техника безопасности на занятиях.**

Теория: правила поведения, техника безопасности на занятиях. Знакомство с планом работы.

Практика: проведение первичного входного контроля по определению ЗУН на начало учебного года.

### **2. Единая Всероссийская классификация моделей кораблей и судов.**

Теория: правила соревнований по судомодельному спорту.

### **3. Изготовление корпуса и кильблока прогулочного катера.**

Теория: назначение корпуса и его устройство. Теоретический чертеж (батокс, ватерлиния, шпангоут).

Практика: изготовление шпангоутов (разметка, выпиливание, обработка). Изготовление килевой рамки (разметка, выпиливание, обработка). Сборка каркаса корпуса модели установка на стапель, склеивание). Облицовка модели, зашивка палубой. Грунтовка модели, обработка поверхности. Изготовление кильблока (стапеля).

Проведение тест-опроса по теме «Устройство корпуса».

### **4. Изготовление винтомоторной группы и рулевого устройства.**

Теория: виды электрических цепей, схема установки электропроводки, устройство электродвигателя, принцип работы, типы винтов и их назначение, типы рулей и их назначение, принцип движения модели и ее направления.

Практика: изготовление мото-рамы и её установка в корпусе, изготовление отсека для батареек (штамповка), изготовление выключателя и его установка, изготовление винта (ступица, лопасти, сборка), изготовление руля, проведение тест-опроса по теме «Винтомоторная группа».

### **5. Изготовление надстроек.**

Теория: виды корабельных надстроек, выбор материала и способы изготовления.

Практика: изготовление рубки (разметка и изготовление заготовок, сборка).

### **6. Изготовление детализировки.**

Теория: судовые устройства и дельные вещи, швартовочные устройства.

Практика: изготовление леерного ограждения, спасательных кругов, судовых дверей, люков, мачты, корабельных огней, поручней, спасательного плота, якоря, брашпиля, кнехт. киповых планок.

### **7. Отделка модели.**

Теория: способы отделки моделей, свойства красок, лаков и шпаклёвок.

Практика: покраска корпуса и детализировки, сборка и отделка модели.

### **8. Регулировка и испытание модели.**

Теория: источник питания для моделей, теоретические основы плавания судов.

Практика: подключение двигателя к источнику питания, его проверка.

Балансировка, настройка и запуск модели.

### **9. Подготовка и участие в кружковых и городских соревнованиях.**

## 2.5 Учебный план 3- го года обучения.

| № п.п. | Название раздела                                                         | Количество часов |           |            | Форма контроля      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|------------|---------------------|
|        |                                                                          | Всего            | Теория    | Практика   |                     |
| 1      | Вводное занятие. Правила поведения, техника безопасности на занятиях.    | 6                | 3         | 3          | Наблюдение          |
| 2      | Тактико-технические характеристики надводного и подводного флота.        | 6                | 6         | -          |                     |
| 3      | Правила соревнований по судомodelьному спорту                            | 6                | 3         | 3          |                     |
| 4      | Проектирование корпуса моделей и изготовление.                           | 90               | 12        | 78         | Практическая работа |
| 5      | Радиоуправление моделями. Принцип работы. Установка на модель.           | 9                | 3         | 6          |                     |
| 6      | Изготовление винтомоторной группы.                                       | 45               | 9         | 36         |                     |
| 7      | Изготовление надстроек и детализировки.                                  | 90               | 12        | 78         |                     |
| 8      | Окраска и отделка модели                                                 | 42               | 9         | 33         |                     |
| 9      | Типы аккумуляторов, правила пользования аккумулятором.                   | 9                | 3         | 6          |                     |
| 10     | Тренировочные запуски моделей на воде, участие в городских соревнованиях | 21               | 3         | 18         |                     |
|        | <b>Итого:</b>                                                            | <b>324</b>       | <b>63</b> | <b>261</b> |                     |

## 2.6 Содержание учебного плана 3- го года обучения.

### 1. Вводное занятие. Правила поведения, техника безопасности на занятиях.

Теория: правила поведения, техника безопасности на занятиях. Знакомство с планом работы.

Практика: выбор проектов.

### 2. Тактико-технические характеристики надводного и подводного флота.

Теория: типы и классы современных подводных лодок и военных кораблей, типы гражданских судов, их технические характеристики.

### 3. Правила соревнований по судомodelьному спорту.

Теория: правила проведения соревнований, классификация моделей.

Практика: судейство соревнований.

### 4. Проектирование корпуса моделей и изготовление.

Теория: теоретический чертеж корпуса корабля, особенности обводов корпуса, расчет

технических данных моделей, ТБ с ручным инструментом.

Практика: изготовление шпангоутов, изготовление килевой рамки, сборка каркаса болванки, обшивка болванки рейкой, обработка поверхности болванки, подготовка болванки к оклеиванию, оклеивание корпуса модели, черновая обработка корпуса модели, изготовление и установка стрингеров, бимсов, изготовление палубы, проведение тест-опроса по теме «Изготовление корпуса».

### **5. Радиоуправление моделями.**

Теория: устройство, принцип работы.

Практика: установка системы радиоуправления на модель.

### **6. Изготовление винтомоторной группы.**

Теория: устройство эл. двигателя и его характеристики, устройство редуктора и его расчет, способы изготовления редуктора, устройство гребного винта и его характеристики, расчет шага винта.

Практика: изготовление мото-рамы, установка мото-рамы в корпус модели, изготовление гребных винтов, изготовление кронштейнов гребных валов, изготовление гребных валов, изготовление рулей, проведение тест-опроса по теме «Винтомоторная группа».

### **7. Изготовление надстроек и детализировки.**

Теория: выбор технологии изготовления, подбор материала, правила разметки, повторный инструктаж.

Практика: разметка и изготовление деталей надстроек, сборка, обработка, подготовка к покраске надстроек, изготовление грузового и леерного устройства (лебедка, леер, талреп, трап), якорного устройства (шпиль, брашпиль, стопор, якорь), швартового устройства (вьюшка, кнехт, киповая планка, кранец), спасательного оборудования (спас.круги, спас.плоты, шлюпки), дверей, люков, иллюминаторов, мачт, радиолокаций, светового оборудования (корабельные огни, прожектора), вооружения (минно-торпедное, артиллерийское, ракетное), проведение тест-опроса по теме «Надстройки и детализировка».

### **8. Окраска и отделка модели.**

Теория: устройство краскопульта, ТБ при работе, правила окраски и отделки.

Практика: окраска модели и детализировки, отделка и сборка модели.

### **9. Типы аккумуляторов, правила пользования аккумулятором.**

### **10. Тренировочные запуски моделей на воде. Участие в соревнованиях**

## **1.4 Планируемые результаты**

По окончании 1 года обучения обучающиеся должны

**знать:**

начальные сведения об истории мореплавания и судостроения;  
основы плавания судов, принципами их устройства и действия;

правила техники безопасности и охраны труда при выполнении практических работ.

**уметь:**

владеть ручным столярным и слесарным;

изготавливать и запускать простейшие плавающие модели (лодочек, яхт из картона и бумаги; простейшую лодочку и контурные – из фанеры с резиномотором; подводную лодку из древесины с резиномотором).

По окончании 2 года обучения обучающиеся должны

**знать:**

расширенные сведения о морском флоте, флотоводцах, мореплавателях; основы судостроения и проектирования;

классификацию кораблей ВМФ, гражданского флота;

Единой Всероссийскую спортивную классификацию;

правила техники безопасности и охраны труда при выполнении практических работ, тренировочных запусков и соревнований.

**уметь:**

владеть различными технологиями, применяемыми при постройке моделей с электрическим двигателем;

владеть различными инструментами и приспособлениями;

пользоваться простейшим электроинструментом (электролобзик, электрорубанок).

По окончании 3 года обучения обучающиеся должны

**знать:**

расширенные сведения о морском флоте, флотоводцах, мореплавателях; основы судостроения и проектирования;

классификацию кораблей ВМФ, гражданского флота;

Единой Всероссийскую спортивную классификацию;

правила техники безопасности и охраны труда при выполнении практических работ, тренировочных запусков и соревнований.

**уметь:**

проектировать и конструировать модели судов;

использовать в работе компьютерные программы по составлению чертежей и проектов;

управлять моделями с радиоуправлением;

пользоваться станочным оборудованием и инструментом.

## **2.1 Календарный учебный план**

Форма обучения по программе – очная.

Основные формы проведения занятий: групповая, индивидуальная, работа по звеньям, тренировочные запуски моделей, соревнования. На занятиях отрабатывается последовательность изготовления изделия, отслеживается индивидуальная работа учащихся.

### **Режим занятий:**

Начальное судомоделирование (1 год обучения)- 2 раза в неделю по 2 часа;

Базовое судомоделирование (2 год обучения) – 2 раза в неделю по 3 часа;

Спортивное судомоделирование (3 год обучения) – 3 раза в неделю по 3 часа.

Продолжительность 1 академического часа – 45 минут. После каждого академического часа занятий проводится перерыв – 10 минут.

### **Сроки реализации программы**

Программа 1 года обучения рассчитана на 144 часа.

Программа 2 года обучения рассчитана на 216 часов.

Программа 3 года обучения рассчитана на 324 часов.

Общее количество часов – 684.

Количество учебных недель в году: 36.

## **2.2 Организационно-педагогические условия реализации программы**

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

1. оборудованная техническая лаборатория;
2. наборы инструментов и приспособлений;
3. лобзики;
4. электроинструмент (электролобзик, электрорубанок, дрель);
5. фанера, деревянный брус, рейки;
6. краски, кисти, пульверизатор;
7. электродвигатели, аккумуляторы;
8. системы радиоуправления моделями;
9. чертежно-измерительный инструмент: линейки, лекало, циркули;
10. принадлежности: карандаши «Конструктор», цветные карандаши, клей ПВА, клей «Момент», клей «Титан», цветные мелки.

## **2.3 Система оценивания.**

Освоение программы обучающимися в объединении Судовое моделирование оценивается согласно календарно-тематическому планированию по следующим критериям:

- теоретический тест-опрос;
- оценка качества изготовленной модели по внешнему виду;
- оценка ходовых качеств модели на воде, согласно правилам соревнований.

В течение учебного года проводятся следующие аттестации, позволяющие

выявить успешность освоения учебного материала: входная; промежуточная и итоговая.

В ходе первичной входной аттестации определяются базовые знания и умения обучающегося в техническом творчестве.

Определение уровня теоретических и практических знаний учащихся производится в соответствии с ожидаемыми результатами усвоения программы.

Оценка знаний и умений производится по 10-бальной шкале, где 0-3 балла – низкий уровень, 4-7 – средний и 8-10 - высокий уровень.

## **2.4 Образовательные и учебные форматы.**

### ***Основные формы, методы и технологии, используемые в программе***

При выборе метода изложения материала учитывается уровень подготовки детей, их возраст.

#### **Методы обучения.**

##### *Словесные*

В основу этих методов положено слово как источник информации. Поэтому для изучения материала используется рассказ, беседа, лекция, работа с книгой. Беседы о видах техники. Различные техники, используемые при изготовлении моделей. Инструкции, которые применяются при работе. Правила техники безопасности при работе.

##### *Наглядные*

Подразделяются на иллюстрационные (плакаты, картинки, эскизы) и демонстрационные (выставки, просмотр альбомов и т.д.). Показ образцов, выполненных с помощью различных техник. Использование наглядных пособий, просмотр книг.

##### *Практические.*

Помогают выявить эффективность и прочность усвоения умений и навыков (выполнение рисунков, зарисовок эскизов, составление схем, сборка моделей, схем, макетов).

#### **Педагогические технологии.**

При выборе педагогической технологии учитывается уровень подготовки детей, возраст, индивидуальные особенности и способности детей.

Технология сотрудничества – технология совместной развивающей деятельности взрослых и детей, скреплённой взаимопониманием, проникновением в духовный мир друг друга, совместным анализом хода и результата этой деятельности.

Личностно-ориентированное обучение – в центре внимания - личность ребёнка, который должен реализовать свои возможности. Содержание, методы и приёмы личностно-ориентированных технологий обучения направлены, прежде всего, на то, чтобы раскрыть и развить творческие способности каждого ребёнка.

Игровые технологии – в основу положена педагогическая игра как вид деятельности в условиях ситуаций, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта.

Здоровьесберегающие технологии – система по сохранению и развитию здоровья всех участников – взрослых и детей, представлены в виде комплексов упражнений и подвижных игр для физкультминутки.

Развивающее обучение – создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми, при которых учитываются и используются закономерности развития, уровень и особенности индивидуума.

Проектная деятельность - организация учебного процесса, которая направлена на решение учащимися жизненных, учебных и профессиональных задач на основе самостоятельного анализа информации, необходимой для редактирования и обоснования поэтапной, эффективной деятельности, представления результата.

### **2.5 Учебно-методическое обеспечение.**

- технологические схемы, развертки для изготовления моделей;
- дидактический материал (шаблоны, выкройки);
- инструкции к готовым наборам деталей и конструкторов;
- образцы готовых изделий;
- таблицы, специальная литература, различные журналы;
- видео и фотоматериалы лучших моделей мира.
- разработанные пособия,
- технологические карты для воспитанников 1-го и 2-го годов обучения,
- чертежи проектов кораблей, судов и подводных лодок.

### Список литературы.

1. Бухарев А.И., Емельянов И.А., Суднов В.П. Средства заряда аккумуляторов и аккумуляторных батарей, Москва, Энергоатомиздат, 1988.
2. Военно-морской словарь для юношества, Москва, ДОСААФ, 1988.
3. Дородных В.П., Любашинский В.А., Торпеды, Москва, ДОСААФ, 1986.
4. Дыгало В., Откуда и что на флоте пошло, Москва, Изд. группа "Прогресс", "Пангея", 1993.
5. Единая спортивная классификация. 2000г.
6. Журналы: Моделист-Конструктор, Модель Бау Хойте, Моделарж, Моделезеш, Млад конструктор, Катера и яхты, Левша, Моделист-корабел, Флотомастер, Морская коллекция, Тайфун, Стендмастер и т.д.
7. Изменения и дополнения к правилам соревнований по судомодельному спорту, Москва, ФСС России, 2000 г.
8. Изменения к правилам соревнований по судомодельному спорту, Москва, ДОСААФ, 1991.
9. Калина И., Двигатели для спортивного моделизма, I часть, Москва, ДОСААФ, 1983.
10. Калина И., Двигатели для спортивного моделизма, II часть, Москва, ДОСААФ, 1988.
11. Курти О., Постройка моделей судов, Ленинград, Судостроение, 1987.
12. Макливи Р., Суда на подводных крыльях и воздушной подушке, Ленинград, Судостроение, 1981.
13. Маслоу А.Г., Мотивация и личность, Санкт-Петербург, Евразия, 1999.
14. Матрос Д.Ш., Полев Д.М., Мельникова Н.Н., Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга, Москва, Педагогическое общество России, 2001г.
15. Мерзликин В.Е., Микродвигатели серии ЦСТКАМ, Москва, Патриот, 1991.
16. Миль Г., Судомоделестроение - судомодельный спорт, Берлин, Транспресс, 1990.
17. Миль Г., Электрические приводы для моделей, Москва, ДОСААФ, 1986.
18. Орлов В.А., Малогабаритные источники тока, Москва, Воениздат, 1970.
19. Осинцов Г.П., Юные корабли, Москва, ДОСААФ, 1976.
20. Правила соревнований в классах моделей-копий, Москва, ФСС России, 2001.
21. Правила соревнований по судомодельному спорту в классах NSS, Москва, ФСС, 2003.
22. Проскурин А.А., Модульная аппаратура радиоуправления, Москва, ДОСААФ, 1988.
23. Сахновский Б.М., Модели судов новых типов, Ленинград, Судостроение, 1987.

24. Техническое моделирование и конструирование, Учебник, Москва, Просвещение, 1983.
25. Целовальников А.С., Справочник судомоделиста, I часть, Москва, ДОСААФ, 1978.
26. Целовальников А.С., Справочник моделиста, II часть, Москва, ДОСААФ, 1981.
27. Целовальников А.С., Справочник моделиста, III часть, Москва, ДОСААФ, 1983.
28. Шувалов А.В., Презумпция человечности, Внешкольник, 1999, № 10-11, с. 10-11.
29. Шувалов А.В., Развитие психологической службы в системе дополнительного образования детей, Вопросы психологии, 2001.
30. Щетанов Б.В., Судомодельный кружок, Москва, Просвещение, 1977.