

Администрация Красногорского района, Алтайского края

Муниципальное казенное учреждение  
дополнительного образования  
«Дом детского творчества»

Принята  
на педагогическом совете  
протокол № 6

«26» 08 2021 г.

Утверждаю  
директор МКУ ДО  
«Дом детского творчества»  
*Н.И. Бекетов* Н.И. Бекетов

приказ № 4 от «26» 08 2021г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА -  
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности

**«Судомоделист»**  
(базовый уровень)

Возраст обучающихся: 11 – 14 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Автор - составитель:  
Бекетов Николай Иванович,  
педагог дополнительного образования

Алтайский край  
с. Красногорское  
2021 г.

## ВВЕДЕНИЕ

Изменения в политической и экономической жизни страны повлекли за собой необходимость перемен в социальной сфере. В связи с этим возникает необходимость поиска новых путей, позволяющих повысить процесс социализации ребёнка в учреждениях дополнительного образования, выбором основополагающих идей, лежащих в основе этого процесса.

Процесс гуманизации образования на первый план выдвигает модель гуманистической социализации, к важнейшим признакам которой можно отнести детские творческие объединения учреждений дополнительного образования как общность обучающихся, где они могут проявить себя, удовлетворить потребность в дружбе, неформальном общении и т.п., то есть превращение их в школу социального типа с личностной направленностью учебно-воспитательного процесса, реализацией обучения, в центре которого ребёнок с его способностями, интересами, потребностями.

Характерной особенностью процесса обучения является открытость с активным подключением обучающихся к планированию занятий и совместным поиском оптимальных решений в поставленных перед ними задачах. Акцент переносится на самовоспитание, самоуправление, развитие инициативы «снизу», стимулирование процесса саморегуляции, развитие диалога и сотрудничества со всеми участниками образовательной деятельности (дети, родители, коллеги) в сочетании с множественностью и некоторой рассогласованностью воспитательных воздействий как условия развития автономии формирующейся личности.

Концептуальная основа данной образовательной программы соответствует главным принципам гуманистической педагогики - признание уникальности и самоценности ребёнка, его права на самореализацию, личностно-равноправная позиция педагога и обучающегося, ориентированность на его интересы, способность видеть в нём личность, достойную уважения. Ребёнок рассматривается как цель, субъект и результат воспитательного процесса. Воспитательный аспект деятельности является приоритетным.

Одной из главных целей дополнительного образования является максимальное использование возможностей по развитию профильного обучения, обеспечивающего социальное и профессиональное самоопределение обучающихся.

Образовательный процесс имеет практико-деятельную основу, которая базируется на единстве трёх взаимообусловленных, но разных явлений: социализации, воспитании и саморазвитии, которые, своими вершинами связаны в своеобразный педагогический треугольник, и являются содержанием процесса формирования личности. Результатом социализации должно стать развитие определённой системы социальных качеств, которые фиксируются понятием «социальная зрелость», включающим в себя в качестве компонентов интеллектуальную, трудовую, профессиональную, мировоззренческую, политическую, нравственную и другие виды зрелости личности.

Дополнительная общеобразовательная программа- дополнительная общеразвивающая программа «Судомоделист» помогает выявить талантливых и инициативных детей, давая им возможность самовыражения. Программа выполняет функции: образовательную, воспитательную, креативную, профориентационную, социализации, самореализации.

Судомоделизм - один из популярных видов спортивно-технического моделирования.

В основу деятельности спортивно-технического объединения положена постройка моделей для участия в различных соревнованиях, конкурсах, выставках. Все модели должны соответствовать основам кораблестроения и правилам проведения соревнований по судомодельному спорту.

## 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа - дополнительная общеразвивающая программа «Судомоделист» является модифицированной дополнительной общеобразовательной программой - дополнительной общеразвивающей программой *технической направленности* и предназначена для реализации в организации дополнительного образования.

**Актуальность программы** заключается в том, что программа составлена в рамках действующей нормативно-правовой базы, регламентирующей деятельность образовательного учреждения:

Федеральные правовые акты

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (зарегистрировано в Минюсте РФ 20.08.2014, рег. № 33660);
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Краевые и муниципальные правовые акты

1. Закон Алтайского края от 04.09.2013 № 56-ЗС «Об образовании в Алтайском крае»;
2. Устав МКУ ДО «Дом детского творчества» Красногорского района.

**Новизна программы** заключается в углублении и усложнении ее содержания. В разработку программы внесен свой вариант последовательности изучения технологии постройки судомоделей, включил создание детьми различных моделей и современные способы поиска информации, необходимой для разработки и изготовления, выбранных детьми моделей.

**Отличительной особенностью данной программы является:** создание атмосферы творческого поиска, развития творческой активности и способности самостоятельно решать поставленные технические задачи, заинтересованность обучающегося при освоении теоретического и практического материала использовать различные современные ресурсы, такие как - технические Интернет порталы, форумы, блоги, электронные справочники, а так же использовать в работе современные программы 3D моделирования, цифрового прототипирования, позволяющие выполнять конструкторскую документацию и дизайн изделий.

Базисом для занятий в объединении являются элементы общеобразовательных дисциплин, дополняющие и расширяющие знания, которые учащиеся получают в школе.

**Педагогическая целесообразность** программы состоит в том, что обучение судомоделированию имеет практическую связь с такими предметами, изучаемыми в школе, как технология, математика, черчение, физика, история, география. На занятиях обучающиеся углубляют и закрепляют свои знания по этим предметам, применяя свои знания на практике. Таким образом, судомоделизм способствует расширению политехнических знаний обучающихся, развитию интеллектуально-поисковых способностей. В процессе обучения они узнают теорию постройки судна, углубляют исторические знания отечественного флота, географических открытий. Так же учащиеся приобретают практические умения владения инструментами, работы на станках, представления о культуре ручного труда.

**Адресат программы.** Программа рассчитана на детей в возрасте от 11 до 14 лет. Она помогает развитию индивидуальных творческих способностей детей и популяризации технического творчества.

При организации занятий нужно учитывать психологические особенности учащихся, их темперамент. У некоторых детей занижена степень самооценки. Поэтому по мере получения положительных результатов деятельности следует поощрять этих учащихся.

Очень важно чтобы, в начальный период обучения (младший школьный возраст), ребёнок выполнял посильную для него работу, которая не превышала бы его возможности.

Занятия в объединении строятся по принципу - от простого к сложному. Знания, полученные на предыдущих занятиях, создают предпосылки для последующей работы.

Для возрастной категории подросткового периода характерно, что в этом возрасте активно формируется характер, идет развитие волевых качеств. Появляется «чувство взрослости» (подросток уже не ребенок, но еще не взрослый). Наблюдается стремление к самостоятельности, самоутверждению, самовыражению, познанию собственных возможностей, проявляются интересы к какой-либо области деятельности.

Развивается самосознание, склонность к рефлексии. Для подростка важно признание и уважение сверстников, поэтому важно на занятиях создавать «ситуацию успеха», вести работу по сплочению коллектива и ведения совместной коллективной деятельности.

**Форма обучения:** очная.

**Объем освоения программы, особенности организации образовательного процесса:** Программа «Судомоделист» рассчитана на 1 год обучения. Занятия проводятся по группам:

2 занятия в неделю по 3 часа, 216 часов в год.

Учащиеся учатся правильному обращению с различными материалами, инструментами, клеями и т.д., а так же основам правил по технике безопасности при работе на различных станках, необходимых для изготовления моделей.

Состав групп разновозрастной, комплектование групп осуществляется на добровольной основе, исходя из интересов и потребностей детей и их родителей.

В основе образовательного процесса лежит приоритет гуманистического, личностно-ориентированного подхода к обучающимся, включающая такие элементы современных педагогических технологий, как:

- деятельный подход;
- формирование внутренней мотивации к познанию и творчеству;
- рефлексия;
- соблюдение принципов: «право на ошибку», «ситуация успеха», «не сравнивать с другими» и т.д., которые создают благоприятный морально психологический климат в объединении;
- интегративный подход;
- опора на зону ближайшего развития.

Занятия проводятся с использованием технических средств обучения, ИКТ, специальной литературы, где наглядно показаны особенности моделирования и конструирования.

Результаты выступления на различных соревнованиях всесторонне обсуждаются на последующих занятиях. Выявляются недостатки, обнаруженные во время соревнований, ошибки допущенные модельстами, пути устранения этих недостатков.

В процессе изготовления моделей, учащиеся более глубоко знакомятся с историей создания и службой кораблей. Узнают о жизни и деятельности выдающихся учёных и конструкторов, о роли их изобретений в жизнедеятельности страны, народном хозяйстве и обороноспособности, достижения и перспективы дальнейшего развития судостроения.

**Режим занятий:** Программа рассчитана на 1год обучения. Занятия проводятся в группе и индивидуально.

Продолжительность академического часа - 45 минут с 15-ти минутным перерывом между занятиями.

**Тип занятий:** теоретические, практические, комбинированные, диагностические.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы:** овладение навыками и умениями в области конструирования и моделирования судомodelей, правилами судомodelьного спорта, развитие интереса к теории судостроения и инженерной профессии к концу учебного года.

### **Задачи:**

#### *Обучающие:*

- Создать условия, способствующие развитию интереса обучающихся к судомodelированию.
- Ознакомить с историей судостроения и мореплавания;  
Дать сведения о физических основах плавания судов и воздействии на них различных факторов;  
научить устной и письменной речи с применением технической и морской терминологией;
- Обучить пользоваться инструментами и станочным оборудованием;  
Дать сведения о теоретическом чертёже и основам начертательной геометрии инженерной графики;  
Научить изготовлению моделей судов;
- Изучить правила проведения соревнований по судомodelьному спорту.

#### *Развивающие:*

- Развивать технические способности и конструкторские умения обучающихся, связанные с расчетом и изготовлением моделей.
- Совершенствовать конструкторское мастерство.

#### *Воспитательные:*

- Воспитывать командные качества.
- Воспитывать волевые качества - собранность, настойчивость, эмоциональная уравновешенность.
- Создавать условия для самоопределения в профессиональном выборе.
- Выработать стремление к достижению высоких результатов.
- Воспитывать навыки здорового и безопасного образа жизни, гражданско-патриотические качества личности.

## 2. Учебный план

| № п/п | Название темы  | теория    | практика   | Всего часов | Форма контроля                                       |
|-------|--|-----------|------------|-------------|--|
| 1     | Вводное занятие.   | 3         | -          | 3           | Устный опрос.<br>Викторина.                          |
| 2     | Простейшие модели парусного катамарана и яхты.                                   | 8         | 96         | 104         | Устный опрос.<br>Наблюдение.<br>Практическая работа. |
| 3     | Простейшая модель катера с резиновым двигателем.                                 | 8         | 42         | 50          | Устный опрос.<br>Наблюдение.<br>Практическая работа. |
| 4     | Модель подводной лодки.  | 5         | 40         | 45          | Устный опрос.<br>Наблюдение.<br>Практическая работа. |
| 5     | Правила соревнований. Организация и проведение соревнований. Судейская практика. | 3         | -          | 3           | Тестирование.<br>Устный опрос.                       |
| 6     | Спортивные соревнования.   | -         | 10         | 10          | Устный опрос.<br>Соревнование.                       |
| 7     | Заключительные занятия.  | 2         | -          | 2           | Устный опрос.<br>Выставка работ.                     |
|       | <b>Итого часов:</b>  | <b>29</b> | <b>187</b> | <b>216</b>  |  |

### 3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### **Тема 1. Вводное занятие, 3 часа**

*Вводная беседа.* Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности.  
. Россия - Великая морская держава. Цель кружка, порядок его работы. Инструмент и правила безопасной работы. Демонстрация моделей.

#### **Тема 2. Простейшие модели парусного катамарана и яхты, 104 часа.**

*Теоретические занятия, 8 часа.*

Катамараны. Яхты. Древнейшие парусные суда славян. первые суда. Основные элементы судна. Основные элементы набора корпуса. Главные размерения судна. Паруса и оснастка малогабаритных судов. Действие паруса. Управление яхтой.

Способы переноса чертежей деталей моделей на картон и бумагу; с помощью копировальной бумаги; по шаблонам.

Технологии изготовления отдельных частей модели (вырезание и склеивание корпусов, изготовление и установка мачты, гика, паруса, балласта, руля и тд.) окрашивание модели. Испытание модели на воде.

*Практические занятия, 96 часов.*

Изготовление деталей модели (катамарана, яхты) Вырезание.

Склеивание корпуса. Сборка модели. Окрашивание модели. Опробование на воде, определение усадки; устранение крена, дифферента. Проведение внутрикружковых соревнований.

#### **Тема 3. Простейшая модель катера с резиновым двигателем, 50 часов.**

*Теоретические занятия, 8 часов.*

Гражданские, военные катера: прогулочные, спасательные. Разъездные, транспортные, бронекатера. Сторожевые. Торпедные и др. понятие о процессе постройки современных судов, разбивка на плазе, постройка на стапеле, спуск на воду, достройка на плаву, ходовые испытания и введение в строй. Основные сечения корпуса судна. Теоретический чертеж. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Понятие о прочности конструкции корпуса. Надстройки и рубки. Двигатели и движители, Гребной винт. Его назначение. Шаг винта. Судовые устройства: рулевое, якорное, швартовое, леерное, мачтовое, шлюпочное и др. Спасательные средства. Противопожарные системы, Судовые дельные вещи. Двигатели в судомоделировании. Технология изготовления модели катера. Разметка. Строгальные работы. Выдалбливание корпуса. Изготовление и установка бимсов. Приемы изготовления палубы, рубки, винтомоторной группы; судовых устройств: рулевого, якорного, швартового, леерного и др. Технология проведения лакокрасочных работ. Изготовление резинового мотора.

*Практические занятия, 42 часа.*

Изучение чертежей, рисунков и описания модели. Заготовка материалов, Изготовление корпуса, надстроек и деталей,

Сборка модели, установка гребного вала и винта, руля, двигателя (резинового). Окраска модели. Спуск модели на воду, проверка осадки, устойчивости, устранение крена и дифферента. Нанесение на корпус ватерлинии. Пробные запуски. Доводка гребного винта. Регулировка устойчивости модели на курсе с помощью руля и скорости с помощью изменения шага винта и мощности резинового двигателя. Проведение внутрикружковых соревнований.

#### **Тема 4. Простейшая модель подводной лодки с резиновым двигателем, 45 часов.**

*Теоретические занятия, 5 часов.* Понятие о подводных лодках. Их назначение и вооружение, История создания подводной лодки на Руси. Конструкция корпуса подводной лодки. Принцип погружения и всплытия. Энергетические установки подводных лодок. Надстройка и ограждение рубки. Устройства и системы подводных лодок. Вооружение, Исследовательские и опытно-конструкторские работы в области дальнейшего совершенствования подводных лодок.

*Практические занятия, 40 часов.*

Изучение чертежей, рисунков и технических описаний модели. Выстругивание деревянного бруска по размерам, соответствующим длине, ширине и высоте борта модели. Разметка корпуса, обработка корпуса рубанком, ножом, рашипилем и наждачной бумагой.

Проверка обводов корпуса с помощью шаблонов шпангоутов и доводка его.

Установка свинцового балласта, Шпатлевка и предварительная покраска корпуса.

Изготовление и установка рубки, вертикальных и горизонтальных рулей, гребного винта, кронштейна, перископов. Изготовление резинового двигателя. Окраска модели.

Спуск модели на воду, проверка устойчивости, устранение крена и дифферента. Регулировка модели на погружение с помощью горизонтальных рулей. Регулировка на заданный курс с помощью вертикальных рулей.

#### **Тема 5. Правила соревнований, организация и проведение массовых выступлений, судейская практика, 3 часа.**

*Теоретические занятия, 3 часа.*

Правила и порядок проведения соревнований. Правила техники безопасности на соревнованиях. Подготовка и оформление места проведения соревнований. Участие в соревнованиях и судейство.

#### **Тема 6. Спортивные соревнования, 10 часов**

*Практические занятия, 10 часов.*

Заключительный этап выполнения программы каждым кружковцем. Выявления недостатков в построенных моделях, ошибок в действиях моделистов. Перспективы работы на следующий год.

Проведение соревнований внутри кружка.

#### **Тема 7. Заключительное занятие, 2 часа.**

Подведение итогов работы за год. Подготовка моделей к отчетной выставке и для проведения внутрикружковых соревнований. Проведение соревнований. Награждение.

Разбор соревнований.



## Планируемые результаты освоения программы

### Личностные:

- мотивация к занятию технического творчества;
- воспитание нравственных качеств;
- воспитание уважительного отношения между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- воспитание аккуратности, трудолюбия;
- формирование ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни.

### Метапредметные:

- развитие внимания, памяти; воображения; мелкой моторики рук и глазомера; координации движений; конструкторских способностей;

### Предметные:

- знание правил и приемов использования слесарных и столярных инструментов; классификации судомоделей; видов и свойств материалов, применяемых в судомоделировании (пеноплекс, фанера, дерево, пластик, шпатлевка, краска); понятия «чертеж» и «шаблон»; правила разметки по шаблону; технологии изготовления парусной яхты; технологии изготовления силуэтной модели; технологии изготовления модели подводной лодки с резиномотором;
- сборка судомодели;
- умение работать в коллективе;
- умение вносить элементы творчества при изготовлении судомоделей; экономно и разумно использовать расходные материалы.

## 4. Комплекс организационно-педагогических условий

### Календарный учебный график

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| Начало учебного года            | 02 сентября 2021г.       |
| Начало занятий                  | 14 сентября 2021г.       |
| Продолжительность учебного года | 36 недель                |
| Количество учебных дней         | 252                      |
| Осенние каникулы                | 28.10.2021- 07.11.2021г. |
| Зимние каникулы                 | 30.12.2021- 09.01.2022г. |
| Весенние каникулы               | 26.03.2022- 02.04.2022г. |
| Окончание учебного года         | 31 мая 2022г.            |

Занятия проводятся по расписанию 2 раза в неделю по 3 академических часа.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Оценочные материалы

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

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

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

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

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

В течение учебного года лучшие работы обучающихся участвуют в выставках и соревнованиях судомоделей.

### Методические материалы

При реализации программы используются следующие методы: словесные, наглядные, практические, частично-поисковые, репродуктивный метод, метод проектов. Применение активных методов обучения в образовательном процессе способствует повышению интереса обучающихся к работе по данной программе, способствует расширению кругозора, формированию навыков самостоятельной работы.

### Дидактические средства

| <i>№ п/п</i> | <i>Раздел программы</i>                          | <i>Дидактические средства</i>   |
|--------------|--|---|
| 1.           | Вводное занятие                                  | Инструкции ТБ<br>Образцы корпусов судомоделей, судомодели (простейшие модели кораблей)  |
| 2.           | Простейшие модели парусного катамарана и яхты    | Образцы судомоделей, презентация «Классификация судов»; фильм «Энциклопедия Российского Флота», фотографии реальных судов и чертежи |
| 3.           | Простейшая модель катера с резиновым двигателем. | Чертежи-развертки, ходовой рубки, светового люка. Чертежи судов проекта 588,544,305. Презентация «Классификация пассажирских судов» |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 4. | Модель подводной лодки  | Чертеж подводной лодки серии «Л», образец готового изделия (модель подводной лодки). |
|    |   | Технологическая карта для изготовления подводной лодки.<br>Фотографии.               |
| 5. | Правила соревнований.<br>Организация и проведение соревнований. Судейская практика. | Правила соревнований.  |
| 6. | Спортивные соревнования   | Бассейн. Акватория с буями. Грамоты.   |
| 7. | Итоговое занятие  | Грамоты  |

**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**  
 обучающихся за полугодие  
 объединения «Начальное судомоделирование»

**Форма проведения:** тестирование, практическая работа «Изготовление простейшей судомодели».

**Тестирование**

Выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.

**Критерии оценки:**

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

**Максимальное количество баллов – 5.**

| № п/п | Вопрос  | Варианты ответов   | Ответ |
|-------|---|--|-------|
| 1.    | Что обеспечивает остойчивость яхте?                                 | 1.Руль<br>2.Киль<br>3.Мачта                              |       |
| 2.    | Наиболее высокая мачта на судне называется?                         | 1.Фок-мачта<br>2.Бизань-мачта<br>3.Грот-мачта            |       |
| 3.    | Как называется грузовая несамоходная баржа?                         | 1.Контейнеровоз<br>2.Ролкер<br>3.Лихтер                  |       |
| 4.    | Способность судомодели сохранять прямолинейное движение называется? | 1.Ходкость<br>2.Устойчивость на курсе<br>3.Маневренность |       |
| 5.    | Угол отклонения корпуса судна на нос?                               | 1.Осадка<br>2.Крен<br>3.Дифферент                        |       |

**Ключ к тесту:**

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

**Практическая работа**  
**«Изготовление простейшей судомодели»**

**Задание:** Изготовить простейшую модель катера.

**Критерии оценки:**

1. Качество изготовления модели – 1-2 балла.
2. Соблюдение технологии изготовления модели (*приложение 1.1*) – 1-2 балла.
3. Творческие элементы в оформлении – 0-1 балл.

**Баллы снимаются за:**

1. Наличие дефектов на корпусе – 1 балл.
2. Несоблюдение технологии и размеров – 1 балл.
3. Отсутствие элементов творчества – 1 балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов

Баллы, полученные за тестирование и практическое задание, суммируются.

**Максимальное количество баллов – 10.**

**Уровень обученности по сумме баллов:**

- от 8 баллов и более – высокий уровень;
- от 5 до 7 баллов – средний уровень;
- до 4 баллов – низкий уровень.

Технологическая карта изготовления модели катера КС-100

| Номер операции | Последовательность выполнения операции                                | Описание технологии   | Материалы и инструменты  |
|----------------|---|---|--|
| 1.             | Разметка и вырезание корпуса. Обработка – шлифовка                    | Используя шаблон, разметить корпус модели на пенополистероле. Вырезать с помощью канцелярского ножа, с соблюдением углов наклона носовых и кормовых обводов корпуса (шаблон). Обработать наждачной бумагой, устранив все дефекты. | Пенополистерол 20 мм.<br>Канцелярский нож.<br>Шаблон корпуса.<br>Наждачная бумага. |
| 2.             | Разметка и вырезание ходовой рубки.<br><br>Обработка – шлифовка       | Используя шаблон, разметить рубку модели на пенополистероле. Вырезать рубку с соблюдением углов наклона лобовых и задних стекол (шаблон). Обработать наждачной бумагой, устранив все дефекты.                                     | Пенополистерол 20 мм.<br>Канцелярский нож.<br>Шаблон корпуса.<br>Наждачная бумага  |
| 3.             | Разметка и вырезание машинного отделения.<br><br>Обработка – шлифовка | Разметить с помощью линейки 35/65/10  | Пенополистерол 20 мм.<br>Канцелярский нож.<br>Ручка.<br>Наждачная бумага           |
| 4.             | Разметка и вырезание кормовых стоек.<br><br>Обработка – шлифовка      | Используя шаблон, разметить стойки, вырезать и обработать.  | Пенополистерол 20мм.<br>Канцелярский нож.<br>Ручка.<br>Наждачная бумага            |
| 5.             | Разметка и выпиливание мачты  | Разметить и выпилить лобзиком 4/4/120   | Брусочек 4/4   |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
| 6. | Сборка модели  | Сборка модели производится на полимерный клей, детали устанавливаются согласно схеме сборки.         | Схема сборки<br>Полимерный клей<br>Линейка<br>Ручка |
| 7. | Раскрашивание модели, внесение элементов творчества (флаг, название, спасательный круг и т.д.) | Раскрасить модель красками или цв. маркерами, самостоятельно придумать название, цвет, дельные вещи. | Краска, цв. маркеры, ткань, нож, ножницы.           |

**ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ**

обучающихся за год обучения

Объединения «Судомоделист»

**Форма проведения:** тестирование, выставка судомоделей.**Тестирование****Задание:** выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.**Критерии оценки:**

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

**Максимальное количество баллов – 5.**

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

**Ключ к тесту:**

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

**Выставка судомоделей**

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

**Критерии оценки судомодели:**

1. *Исполнение – от 1 до 6 баллов:*



точность и сложность окраски – от 1 до 3 баллов;  
внешняя чистота изделия – от 1 до 2 баллов;  
состояние мест склеивания – 0-1 балл.

*Баллы снимаются за:*

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

2. *Общее впечатление – от 1 до 3 баллов:*

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

*Баллы снимаются за несоответствие пропорций модели прототипу – 2 балла.*

3. *Сложность выполненной работы (сложность детализовки) – от 1 до 3 баллов:*

4. *Соответствие оригиналу – от 1 до 3 баллов:*

*Баллы снимаются за:*

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

**Максимальное количество баллов – 15.**

Баллы, полученные за тестирование и выставку, суммируются.

**Максимальное количество баллов – 20.**

**Уровень обученности по сумме баллов:**

от 17 баллов и более – высокий уровень;

от 10 до 16 баллов – средний уровень;

до 9 баллов – низкий уровень.

### **Литература для педагога:**

1. Российская Федерация. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012.
2. Ветров С. Пионерская судовой верфь. Л., 1982. 66 с.
3. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомоделителей: Модель швертбота «Оптимист». М., 1991.
4. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомоделителей: Модель швертбота «Робинзон». М., 1990.
5. Воробьев П.М., Соловьев К. Альбом для начинающих судомоделителей: «Модель подводной лодки «Декабрист». М., 1991.
6. Воробьев П.М., Кулагин К., Тараненко В. Альбом для начинающих судомоделителей: «Модель парусной яхты». М., 1991.
7. Целовальников А.С. Справочник судомоделителя. М.:ДОСААФ,1978. 144 с.
8. Целовальников А.С. Справочник судомоделителя. Ч. 2. М.:ДОСААФ,1981. 142 с.
9. Щетанов Б.В. Судомодельный кружок. М., Просвещение, 1983. 160 с.
10. Устав МКУ ДО «Дом детского творчества»

### **Литература для обучающихся:**

1. Ветров С. Пионерская судовой верфь. Л., 1982. 66 с.
2. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомоделителей: Модель швертбота «Оптимист». М., 1991.
3. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомоделителей: Модель швертбота «Робинзон». М., 1990.
4. Воробьев К. Альбом для начинающих судомоделителей: Модель подводной лодки «Декабрист». М., 1991.
5. Воробьев П.М., Кулагин К., Тараненко В. Альбом для начинающих судомоделителей: Модель парусной яхты. М., 1991.
6. Целовальников А.С. Справочник судомоделителя. М.:ДОСААФ,1978. 144 с.
7. Целовальников А.С. Справочник судомоделителя Ч. 2. М.:ДОСААФ,1981. 142 с.
8. Кириллов И.В. Альбом чертежей моделей для начинающих судомоделителей. М., 1990. 98 с.