

**Управление образования Администрации города Апатиты  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Дом детского творчества имени академика А.Е. Ферсмана**

Программа принята  
методическим советом  
Дома детского творчества  
имени академика А. Е. Ферсмана  
01.09.2016 г.  
Председатель методического совета  
Дома детского творчества  
имени академика А. Е. Ферсмана  
 О.В. Воронина  
01.09.2016 г.



**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор Дома детского творчества  
имени академика А. Е. Ферсмана  
 Л.С. Панасенко

Приказ № 2-у  
от «01» сентября 2016 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
(год разработки: 2013 год, с изменениями от 2016 года)

## **«Судомодельный спорт»**

*рассчитана на 2 года обучения,  
для детей от 9 до 18 лет*

Автор:  
**Морозова Юлия Николаевна,**  
педагог дополнительного образования

**Апатиты  
2016**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомодельный спорт» разработана на основе программы Щетанова Б.В. «Судомодельный кружок», с учётом возрастных особенностей детей.

**Вид программы** – авторская.

Программа разработана в 2013 году в соответствии с Федеральным законом об образовании в Российской Федерации и с Примерными требованиями к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей, с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомодельный спорт» разработана в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, Уставом и локальными актами Дома детского творчества, календарным учебным графиком на 2016-2017 учебный год.

Программа строится с учетом личностных потребностей учащихся в познавательной и преобразовательной творческой технической деятельности. Объекты проектирования, моделирования и конструирования подбираются исходя из интересов учащихся. Приветствуется поиск новых нестандартных решений, проявление изобретательности у учащихся.

Программа «Судовое моделирование» соответствует начальному общему (9-11 лет), основному общему (11-16 лет), среднему (полному) общему (16-18 лет) уровням образования и имеет **спортивно-техническую направленность**.

**Актуальность педагогическая целесообразность.** Актуальность занятий судомоделизмом с учащимися обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного профессионального самоопределения.

Программа объединения «Судомодельный спорт» имеет спортивно-техническую направленность. Судомодельный спорт - это вид технического спорта, включающий как постройку моделей кораблей и судов, так и участие в соревнованиях. Как вид технического спорта судомоделизм сформировался в начале XX века. Сейчас модели кораблей и судов строят по всему земному шару. Каждый год проходят десятки европейских и международных состязаний. Кроме этого, модели как памятники истории, техники и искусства занимают почетные места в музеях мира, представительствах судоходных и судостроительных компаний. Судомоделирование интересовало человека с незапамятных времен: наиболее древняя из известных моделей кораблей датируется четвертым тысячелетием до нашей эры. На верфях данные модели использовали в качестве образцов при постройке судов, а так же в опытных целях. После проведения испытаний моделей чертежи дорабатывались, а затем уже строился корабль. Одним из самых великих судомоделистов в мире был Петр I, согласно его указу: «Всяк судно плавающее должно берегу оставлять свою копию».

В процессе обучения судомоделированию применяются знания, связанные со многими предметными областями: математика, технология, физика, черчение, химия, история – те знания, которые ребята получают в школе, но для того, чтобы построить хорошую модель нужны еще и специальные знания: теория корабля, основы судостроения, электротехника, детали машин, гидродинамика материаловедение. Перед педагогом не ставится цель сделать из ребят профессиональных судостроителей или судомоделистов, но возможно, занятия судомоделированием, помогут, кому то из ребят найти свою дорогу в жизни, связав её с морем и со строительством кораблей. Немаловажное значение имеет приобретение учащимися представления о

культуре ручного труда, рациональном использовании материала при позиционировании в новом коллективе.

При организации работы учитываются психологические особенности учащихся, их темперамент. У некоторых вера в себя достаточно развита, у других ее нужно формировать и воспитывать. Эта черта характера развивается по мере положительных результатов в практической работе. Большую помощь оказывает поощрение, хорошее отношение или совет со стороны педагога. Очень важно, чтобы во время обучения ребенок взялся за посильную для него работу, которая не превысила бы его возможности. Помогая учащимся выполнять поставленные задачи, занимаясь совместным творчеством, создавая новые разработки, педагог тем самым стимулирует творческую активность учащихся.

Программа предполагает постепенное расширение и углубление знаний в области технического проектирования, конструирования и технологии обработки конструкционных материалов.

**Целью** занятий является развитие личностного потенциала, творческих способностей индивидуальных дарований детей через занятия судомоделированием.

### ***Обучающие задачи:***

#### **Для 1 года обучения:**

1. Познакомить с историей судомоделизма.
2. Познакомить с инструментами и материалами.
3. Привить потребность к творчеству, желание строить более сложные модели.
4. Дать учащимся необходимый уровень знаний и навыков в судомоделировании.
5. Дать знания об истории флота России, о роли и значении речного и морского флотов.
6. Научить читать чертежи, выполнять по ним необходимые шаблоны и строить модели с различными типами двигателей.
7. Обучить работе с электроинструментами и навыкам использования различных приспособлений при работе над моделями.

#### **Для 2 года обучения:**

1. Подготовить ребят к работе в судейской коллегии и с инструкторами всудомодельных объединениях.
2. Расширить знания о флоте, флотоводцах, мореплавателях, судостроителях;
3. Дать необходимые знания по теории судомоделирования: устройству корабля и основам его плавания;
4. Научить выполнять расчеты при проектировании модели и строить чертежи;
5. Обучить более сложной технологии постройки моделей с резиновыми двигателями (подводные лодки ЕЛ-600) и электродвигателями (ЕН-600, ЕК-600, ЕХ-600), моделей гоночных яхт, а так же способам управления парусами;
6. Научить строить стендовые модели-копии;
7. Познакомить с классификацией кораблей ВМФ и судов гражданского флота;

### ***Развивающие задачи:***

- развивать творческие способности учащихся, навыки самостоятельного моделирования конструирования, воспроизводящего и творческого воображения;
- развивать восприятие формы, объема, структуры, цвета;
- формировать опыт проектной, конструкторской и технологической творческой деятельности;
- формировать эмоционально-ценностное отношение к преобразовательной деятельности и ее социальным последствиям.
- развивать интерес к участию в областных и городских соревнованиях по ходовым моделям, в конкурсах стендовых моделей и др. мероприятиях.

### **Воспитательные задачи:**

•воспитывать нравственные, эстетические и ценные личностные качества: доброжелательность, трудолюбие, честность, порядочность, ответственность, аккуратность, терпение, предприимчивость, патриотизм, чувство долга, чувство красоты, желание доставлять своим творчеством радость людям, а также формировать культуру труда, культуру поведения, уважение к людям, взаимопонимание и бесконфликтность общения;

•воспитывать интерес к работам изобретателей, к профессиям в области судостроения в соответствии с осознаваемыми собственными способностями;

•формировать потребность в здоровом образе жизни.

**Отличительные особенности.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомодельный спорт» отличается от программы «Судомодельный кружок» Щетанова Б.В., на основе которой она разработана, следующим:

<b>Программа «Судомодельный спорт»</b>	<b>Программа «Судомодельный кружок»</b>
<b>Изменена цель образовательной программы</b>	
Развитие личностного потенциала, творческих способностей индивидуальных дарований детей через занятия судомоделирования.	Помощь школе и родителям воспитать детей в духе коммунистического отношения к труду, высоких идеалов коммунизма.
<b>Задачи образовательной программы</b>	
Отдельно сформулированы задачи для первого и второго года обучения.	Общие задачи для I, II и III года обучения: <ul style="list-style-type: none"><li>• Изучить внешнюю архитектуру кораблей (судов)</li><li>• Дать первоначальные сведения об устройстве судна (корабля)</li></ul>
<b>Общий учебно-тематический план</b>	
Разработан	Не разработан
<b>Изменён возрастной диапазон учащихся</b>	
9-18 лет	11-17 лет
<b>Изменены формы проведения учебных занятий</b>	
- групповая; - индивидуальная.	I г.о – только фронтальная форма обучения II г.о. – фронтальная и индивидуальная III г.о.– только индивидуальная работа
<b>Изменёно число учащихся в объединении</b>	
I г.о. – 15 человек II г.о. – 12 человек	I г.о. – 20-25 человек II г.о. – 15-17 человек III г.о. – 10-12 человек
<b>Изменён срок реализации образовательной программы</b>	
2 года	3 года
<b>Критерии оценки знаний, умений, навыков учащихся</b>	
Разработана диагностика результативности обучения.	Не разработаны
<b>Содержание образовательной программы дополнено новыми разделами и темами.</b>	
Правила соревнований, организаций и проведение массовых выступлений, судейская практика	
<b>Литература</b>	

1. Нормативно-правовые акты и другие официальные документы 2. Литература, используемая педагогом в процессе обучения и при составлении программы 3. Литература для учащихся и родителей	1. Литература.
---	----------------

**Возраст детей.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судовое моделирование» предназначена для обучения школьников в возрасте от 9 до 18 лет. Занятия по программе проводятся с объединением детей разного возраста с постоянным составом. Учащиеся набираются по желанию.

Число учащихся в объединениях первого года обучения – 15 человек (9-13 лет), второго года обучения – 12 человек (14-18 лет).

**Сроки реализации программы, этапы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судовое моделирование» реализуется в течение всего календарного года, включая каникулярное время. Программа рассчитана на два года обучения и построена по принципу «от простого - к сложному».

Продолжительность I года обучения составляет 144 учебных часа, II год обучения 216 учебных часа с самостоятельным выполнением заданий во время зимних и летних каникул.

**Формы и методы проведения учебных занятий.** Занятия в объединении «Судомодельный спорт» проводятся по группам и индивидуально. Учащиеся 1-го года обучения занимаются группами в количестве 7-и и 8-и человек, 2-го года обучения – группой 12 человек. Учащиеся второго года обучения так же имеют возможность заниматься индивидуально (3-5 человек) для приобретения более углубленных знаний и умений творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач.

Основной формой реализации программы являются теоретические и практические занятия. Теоретические знания даются в основном фронтально, когда раскрываются общие вопросы, касающиеся всех членов группы. Программа также позволяет педагогу осуществлять индивидуальный подход к учащимся, учитывать интересы и склонности каждого.

**Методы организации занятий:**

1. словесные методы обучения (рассказ, беседа, консультации, объяснения);
2. наглядные методы:
  - метод иллюстраций (рассматривание картинок, готовых моделей кораблей, плакатов, карт);
  - метод демонстраций (демонстрация мультимедийных презентаций, показ видеоматериалов, видеоуроков);
3. практические методы (изготовление деталей кораблей, сборка моделей, испытание моделей на воде, проведение внутрикружковых соревнований и др.)

**Режим занятий.** Занятия по программе проводятся:

*первый год обучения* – двумя группами два раза в неделю по два академических часа;

*второй год обучения* – группой два раза в неделю по три академических часа, так же со вторым годом обучения проводятся индивидуальные занятия – 1 раз в неделю по 2 академических часа. На индивидуальных занятиях могут присутствовать от 3 до 5 человек.

**Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.**

Результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Судовое моделирование» разработаны с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и

среднего (полного) общего образования представляют собой характеристики возможных достижений ребенка:

**Личностные результаты:**

-воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России;

- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных ситуациях, умение не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- формирование установки на безопасный и здоровый образ жизни.

**Метапредметные результаты:**

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами;

-использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

- готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь и излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

К концу *первого года обучения* учащийся должен знать:

- сведения о морях и океанах;
- сведения о Российских морских границах;
- устройство простых средств передвижения по воде;
- технику безопасности;
- технологию изготовления простых моделей;
- технические приемы запуска модели, правила участия в соревнованиях;

и уметь:

- организовывать рабочее место;
- разбираться в простых чертежах;
- работать столярными и слесарными инструментами по дереву и металлу;
- строить простые модели;
- применять теоретические знания на практике;

а так же иметь психологическую готовность к участию в соревнованиях и восприятию неудачи.

К концу *второго года обучения* учащийся должен знать:

- сведения о флоте, флотоводцах, мореплавателях - путешественниках;
- сведения о классификации кораблей ВМФ гражданского флота;
- правила работы с чертежом;
- технологию изготовления модели с резиновым и электрическим двигателями;
- принципы запуска модели, правила участия в соревнованиях;

и уметь:

- пользоваться различными инструментами и приспособлениями;
- пользоваться чертежами моделей военных и гражданских судов;
- изготавливать корпус модели, надстройку, детализировку, устанавливать двигатель;
- правильно производить сборку модели.

а так же иметь психологическую готовность к участию в соревнованиях и восприятию неудачи.

К концу *обучения по индивидуальной программе* учащийся дополнительно к вышеописанным результатам, *должен знать:*

- классификацию кораблей ВМФ и судов гражданского флота;

- единую классификацию моделей;
- правила проведения судомодельных соревнований;
- историю мореплавания, морских войн и географических открытий.

**Должны уметь:**

- выполнять чертежи моделей;
- работать на станках;
- строить ходовые модели-копии и стендовые копии, регулировать и запускать их.

Результаты педагогической деятельности, можно проследить через изготовление учащимися моделей, запланированных данной программой. Каждый воспитанник воплощает в своих моделях кораблей и судов теоретические знания, усвоенные на занятиях. Не усвоив необходимых основ невозможно создать качественную и технологически грамотную модель.

Модель корабля, построенная учащимся, подтверждает, что ребенок усвоил теоретический материал, правильно применял приобретенные знания и умения на практике и понял - результат его деятельности оценивается по качеству модели.

**Диагностика результативности обучения.** Результативность выполнения программы оценивается с помощью бесед, отгадывания загадок, тематических викторин и осуществляется по трехбалльной системе – «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Диагностика прогнозируемого результата проводится ежегодно в три этапа: входная, промежуточная и итоговая с помощью методов наблюдения, тестирования, опросов, оценки качества выполняемых детьми работ. Кроме того, анализируются и обобщаются результаты выставок и соревнований.

*Критериями* оценки знаний учащихся являются:

Первый год обучения:

- а) знание названий морей и океанов;
- б) способность разбираться в простых чертежах;
- в) умение работать столярными и слесарными инструментами по дереву и металлу.

Условия оценки знаний первого года обучения:

Критерий	Условия оценки		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
а) знание названий морей и океанов;	Знает менее 3 морей	Знает более 3 морей	Знает все моря и океаны
б) способность разбираться в простых чертежах	Разбирается в чертежах только с помощью взрослого	Частично разбирается в чертежах	Самостоятельно разбирается в чертежах
в) умение работать столярными и слесарными инструментами по дереву и металлу	Работает с инструментами только с помощью взрослого	Частично применяет инструменты	Знает все инструменты и работает самостоятельно

Второй год обучения:

- а) знания о флоте, флотоводцах, мореплавателях - путешественниках;
- б) умение пользоваться чертежами моделей военных и гражданских судов;
- в) изготовление корпуса модели, надстройки, детализировка, установка двигателя.

Условия оценки знаний второго года обучения:

Критерий	Условия оценки		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
а) знания о флоте, флотоводцах, мореплавателях - путешественниках	Имеет частичные представления	Знает не в полном объеме	Использует знания в полном объеме
б) умение пользоваться чертежами моделей военных и гражданских судов	Разбирается в чертежах частично	Разбирается в чертежах не в полном объеме	Разбирается в чертежах

в) изготовление корпуса модели, надстройки, деталировка, установка двигателя	Имеет частичные представления	Знает не в полном объеме	Использует знания в полном объеме
--	-------------------------------	--------------------------	-----------------------------------

Результативность выполнения индивидуальной программы осуществляется по двухбальной системе – «хорошо», «отлично».

Критериями оценки знаний учащихся являются:

- а) строение ходовых моделей-копий и стендовых копий, их регулирование и запуск.
- б) умение самостоятельно выполнять чертежи моделей;
- в) умение работать на станках;

Условия оценки знаний второго года обучения индивидуальные занятия:

Критерий	Условия оценки	
	Хорошо	Отлично
а) строение ходовых моделей-копий и стендовых копий, регулирование и запуск их	Использует знания частично и принимает помощь педагога	Использует знания в полном объеме и обходится без помощи педагога
б) умение самостоятельно выполнять чертежи моделей	Использует знания частично и принимает помощь педагога	Использует знания в полном объеме и обходится без помощи педагога
в) умение работать на станках	Использует знания частично и принимает помощь педагога	Использует знания в полном объеме и обходится без помощи педагога

Основными формами предъявления результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Судовое моделирование» являются: спортивные результаты, результаты участия в выставках, конкурсах, викторинах, и конференциях.

### ОБЩИЙ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
<b>Первый год обучения</b>				
1.	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности.	2	-	2
2.	<b>Простейшие модели парусного катамарана и яхты.</b>	4	28	32
3.	<b>Простейшая модель катера с резиновым двигателем.</b> Задание-рекомендация на зимние каникулы по выбору.	8	42	50
	<i>Зимние каникулы</i>			
	Повторный инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Проверка задания на каникулы. <b>Простейшая модель катера с резиновым двигателем.</b>			
4.	<b>Простейшая модель подводной лодки с резиновым двигателем.</b>	4	40	44
5.	<b>Правила соревнований, организация и проведение массовых выступлений, судейская практика.</b>	4	-	4

<b>6.</b>	<b>Внутрикружковые соревнования.</b>	-	10	10
<b>7.</b>	<b>Заключительное занятие.</b> Задание-рекомендация на летние каникулы по выбору.	2	-	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>24</b>	<b>120</b>	<b>144</b>
<b>Второй год обучения</b>				
№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
<b>1.</b>	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по охране труда, противопожарной безопасности. Проверка задания на каникулы.	3	-	3
<b>2.</b>	<b>Постройка модели корабля.</b>	<b>22</b>	<b>165</b>	<b>182</b>
	<i>2.1. Изготовление корпуса.</i>	2	10	12
	<i>2.2. Изготовление ходовой части и рулевого устройства.</i>	3	21	24
	<i>2.3. Изготовление надстроек.</i>	6	49	55
	<i>2.4. Детализовка.</i> Задание-рекомендация на зимние каникулы по выбору.	9	61	70
	<i>Зимние каникулы</i>			
	<i>Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Проверка задания на каникулы. Детализовка</i>			
	<i>2.5. Отделка модели.</i>	2	19	21
<b>3.</b>	<b>Регулировка и испытание модели.</b>	2	7	9
<b>4.</b>	<b>Правила соревнований, организация и проведение массовых выступлений, судейская практика.</b>	2	4	6
<b>5.</b>	<b>Внутрикружковые соревнования.</b>	-	13	13
<b>6.</b>	<b>Заключительное занятие.</b> Задание-рекомендация на летние каникулы по выбору.	3	-	3
	<b>ИТОГО:</b>	<b>32</b>	<b>184</b>	<b>216</b>
<b>Тематический план индивидуальных занятий</b>				
№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
<b>1.</b>	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности.	<b>2</b>	-	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Подготовка экспонатов и участие в выставке: "Природа, творчество и фантазия".</b>	-	<b>12</b>	<b>12</b>
	<i>2.1. Накопление материала и предварительная работа с экспонатами.</i>	-	2	2
	<i>2.2. Работа с экспонатами из природного материала.</i>	-	8	8
	<i>2.3. Оформление работ на выставку.</i>	-	2	2

<b>3.</b>	<b>Подготовка экспонатов и участие в выставке: "Мастерская деда мороза".</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
	<i>3.1. Накопление материала и предварительная работа с экспонатами.</i>	1	1	2
	<i>3.2. Работа с экспонатами.</i>	-	6	6
	<i>3.3. Оформление работ на выставку.</i>	1	1	2
<b>4.</b>	<b>Подготовка к конкурсам в г. Мурманск.</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>26</b>
	<i>4.1. Предварительная работа (нахождение корабля в интернете или в журналах).</i>	1	1	2
	<i>4.2. Исторические данные корабля.</i>	-	2	2
	<i>4.3. Изготовление корабля. Задание-рекомендация на зимние каникулы по выбору.</i>			
	<i>Зимние каникулы</i>	2	18	20
	<i>Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Проверка задания на каникулы. Изготовление корабля.</i>			
	<i>4.4. Оформление работы на выставку.</i>	1	1	2
<b>5.</b>	<b>Подготовка экспонатов и участие в выставках: "Техническая", "Овация".</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
	<i>5.1. Накопление материала и предварительная работа с экспонатами.</i>	1	1	2
	<i>5.2. Работа с экспонатами.</i>	-	8	8
	<i>5.3. Оформление работы на выставку.</i>	1	1	2
<b>6.</b>	<b>Внутрикружковые соревнования</b>	-	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>Итоговое занятие.</b> Задание-рекомендация на летние каникулы по выбору.	<b>2</b>	-	<b>2</b>
	<b>ИТОГО:</b>	12	60	72

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Первый год обучения

#### **1. Вводное занятие, 2 часа**

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

#### **2. Простейшие модели парусного катамарана и яхты, 32 часа**

##### Теория, 4 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.) окрасивание модели. Испытание модели на воде.

##### Практическая работа, 28 часов.

Изготовление деталей модели (катамарана, яхты) Вырезание.Склеивание корпуса. Сборка модели. Окрашивание модели. Опробование на воде, определение усадки; устранение крена, дифферента. Проведение внутрикружковых соревнований.

### **3. Простейшая модель катера срезинным двигателем, 50 часов**

#### Теория, 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.

#### Практическая работа, 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).

#### Последнее занятие декабря:

*Задание на зимние каникулы по выбору. Рекомендации педагога:*

- чтение литературы о кораблях;
- просмотр документальных фильмов о кораблях;
- нарисовать красками корабль будущего;
- составление и ведение фотоальбомов.

#### *Зимние каникулы*

Первое занятие января:Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности.

*Проверка задания на каникулы:* обсуждение; обмен впечатлениями.

#### Практическая работа

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.

### **4. Простейшая модель подводной лодки с резиновым двигателем, 44 часа**

#### Теория, 4 часа

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.

#### Практическая работа, 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, рашпилем 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.

#### **5. Правила соревнований, организация и проведение массовых выступлений, судейская практика, 4 часа**

##### Теория, 4 часа.

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

#### **6. Внутриклубовые спортивные соревнования, 10 часов**

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

##### Практическая работа, 10 часов

Проведение соревнований внутри клуба.

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

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

Разбор соревнований.

*Задание на летние каникулы по выбору. Рекомендации педагога:*

- чтение книг и журналов о кораблях;
- просмотр фильмов;
- составление и ведение фотоальбомов.

### **Второй год обучения**

#### **1. Вводное занятие, 2 часа**

Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. *Проверка задания на каникулы:* обсуждение, обмен впечатлениями.

Роль и значение ВМФ, морского транспортного, пассажирского и речного флотов. Порядок работы клуба. Инструменты и оборудование, правила безопасности работы. Выбор моделей.

#### **2. Постройка модели, 112 часа**

##### **2.1. Изготовление корпуса, 12 часов**

###### Теория, 2 часа

Основные сечения и главные теоретические размерения судна. Теоретический чертеж. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Основные конструктивные элементы корпуса.

###### Практическая работа, 10 часов

Изготовление корпуса модели: выбор материалов для корпуса (дерево, полистирол, пенопласт и т.п.) определение способов их обработки.

Изготовление корпуса: методом штамповки, наборного (с использованием стрингеров и шпангоутов), долбленного и другим методом. Придание требуемых обводов, обработка корпуса под покраску. Изготовление кильблока (подставки).

##### **2.2. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства, 16 часа**

###### Теория, 4 часа

Двигатели и движители, Гребной винт. Основные технические характеристики. Типы микроэлектродвигателей. Принцип работы и источники питания. Штевни, кронштейны гребных валов. Дейдвудные трубы и мортисы.

###### Практическая работа, 12 часа

Изготовление и крепление дейдвудной трубы, кронштейна и ходовой группы: гребного винта и вала. Носового крючка. Изготовление отсека для электробатарей и переборки для монтирования электродвигателя. Изготовление резинового двигателя. Установка балласта и двигателя (резинового и электрического)

Изготовление пера и баллера. Сборка и установка рулевого устройства.

### **2.3. Изготовление надстроек, 28 часов**

Теория, 8 часов

Палубы и платформы. Днищевые и бортовые перекрытия. Главные поперечные и продольные переборки. Выгородки и шахты. Надстройки и рубки.

Типы конструкций надстроек моделей: из древесины, фанеры, картона, целлулоида, пластмассы, жести, папье-маше и т.д. Технология изготовления надстроек и рубок.

Практическая работа, 20 часов

Выбор материалов для надстройки (рубки). Изготовление сборных или штампованных надстроек (рубок). Обработка и отделка надстройки (рубки)

### **2.4. Детализировка, 36 часов**

Теория, 6 часов

Фальшборт, привальный брус и боковые кили. Судовые устройства и дельные вещи: рулевое, якорное, швартовое, леерное, мачтовое (рангоуд судна), шлюпочное устройство и спасательные средства: грузовое, специальные и прочие устройства. Судовые дельные вещи. Навигационное оборудование и средства связи. Марки углубления, знаки грузовой и тоннажной марок.

Последнее занятие декабря:

*Задание на зимние каникулы по выбору. Рекомендации педагога:*

- чтение литературы о кораблях;
- просмотр документальных фильмов о кораблях;
- нарисовать корабль будущего;
- составление и ведение фотоальбомов.

Первое занятие января:

Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности.

*Проверка задания на каникулы: обсуждение, обмен впечатлениями.*

Практическая работа, 30 часов

Выбор материалов и изготовление фальшборта, привального бруса, башен ракетных установок волнореза, грузового люка, судовых устройств (якорного, швартовного, мачтового и др.) и дельных вещей. Изготовление навигационного оборудования и средств связи (ходовых и бортовых отличительных огней, антенн и т.д.), марок углубления, грузовой и тоннажной марок. Изготовление и приклеивание ватерлинии.

### **2.5. Отделка модели, 20 часов**

Теория, 2 часа

Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей (судов) и судовых (корабельных) устройств и средств. Военно-морской флаг России, флаги Гражданского флота России.

Практическая работа, 18 часов

Окрашивание и отделка модели.

### **3. Регулировка и испытание модели, 10 часов**

Теория, 2 часа

Правила проведения стендовых испытаний и испытаний на воде моделей с электрическим и резиновым двигателями. Регулировка надводных кораблей (судов), подводных лодок, яхт. Способы проверки правильности загрузки моделей по расчетную ватерлинию, водонепроницаемости и непотопляемости. Улучшение ходовых качеств модели, достижение необходимой скорости (масштабной, наибольшей) с помощью изменения величин элементов гребного винта, изменения напряжения электропитания, различной установки парусов (на моделях яхт).

#### Практическая работа, 8 часов

Пробные запуски моделей с целью отработки точности хождения моделей по заданному курсу с помощью руля, доводки необходимой скорости. Тренировочные запуски моделей.

#### **4. Правила соревнований, организация и проведение массовых выступлений, судейская практика, 8 часов**

##### Теория, 2 часа

Правила и порядок проведения соревнований. Правила техники безопасности на соревнованиях.

##### Практическая работа, 6 часов

Подготовка и оформление места проведения соревнований. Участие в соревнованиях и судейство.

#### **5. Внутриклубовые спортивные соревнования, 10 часов**

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

##### Практическая работа, 10 часов.

Проведение соревнований внутри клуба.

#### **6. Заключительное занятие, 2 часа**

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

*Задание на летние каникулы по выбору. Рекомендации педагога:*

- чтение книг и журналов о кораблях;
- просмотр фильмов;
- составление и ведение фотоальбомов.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ**

### **1. Вводное занятие, 2 часа**

Знакомство с планом работы на учебный год. Инструменты и оборудование. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Выбор моделей.

### **2. Подготовка экспонатов и участие в выставке: "Природа, творчество и фантазия", 14 часов**

Теоретическая часть, 2 часа. Освоение способов подготовки и приемов работы с древесиной; различные природные материалы – их виды и свойства (цвет, фактура, форма и тд). Освоение правил сбора и хранения природного материала. Осмысление значения бережного отношения к природе. Наблюдение и исследование их свойств и особенностей. Исследование технологий заготовок природного материала для изготовления изделия. Выполнение раскроя деталей по шаблону.

##### Практическая часть, 12 часов

Анализ последовательности изготовления изделий из древесины. Определение технологических этапов, которые возможно воспроизвести на клубе. Обработка рейки, различные заготовки моделей при помощи шлифовальной шкурки и соединение детали изделия при помощи клея, шуруповерта. Декорирование изделия по собственному замыслу, использовать различные материалы.

### **3. Подготовка экспонатов и участие в выставке: "Мастерская деда мороза", 10 часов**

##### Теоретическая часть, 2 часа

Использование принципа симметрии при выполнении раскроя деталей новогодней игрушки. Использование умения работать по шаблону. Придумывание эскиза, выбирать материалы для изготовления изделия исходя из его назначения. Самостоятельное

выполнение отделки игрушки.

Практическая часть, 8 часов

Освоение правил работы иглой, шилом при выполнении подвижного соединения деталей. Умение выпиливать детали ручным лобзиком, соединять детали изделия скрепками для достижения эффекта движущейся конструкции. Самостоятельно оформлять готовое изделие. Использование элементов художественного творчества, оформление изделия при помощи красок. Создание разных изделий на основе одной технологии.

**4. Подготовка к конкурсам в г. Мурманск, 32 часов**

Теоретическая часть, 2 часа

Поиск и выборка информации из различных источников о истории кораблей. На основе технического рисунка составление плана изготовления изделия и соотношение его с текстовым и слайдовым планом изготовления изделия. Основные сечения и главные теоретические размерения судна. Чтение теоретического чертежа.

Практическая часть, 30 часов

Изготовление корпуса модели: выбор материалов для корпуса (древесина, полистирол, пенопласт, картон и т.п.) определение способов их обработки.

Последнее занятие декабря:

*Задание на зимние каникулы по выбору. Рекомендации педагога:*

- чтение литературы о кораблях;
- просмотр документальных фильмов о кораблях;
- нарисовать красками корабль будущего;
- составление и ведение фотоальбомов.

Первое занятие января:

Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности.

*Проверка задания на каникулы:* просмотр фотоальбомов, рисунков кораблей, обсуждение, обмен впечатлениями.

Изготовление корпуса различными методами: штамповки, наборного (с использованием стрингеров и шпангоутов), долбленного и другим методом. Придание требуемых обводов, обработка корпуса под покраску. Изготовление кильблока (подставки). Выполнение кораблей к конкурсам.

**5. Подготовка экспонатов и участие в выставках: "Техническая", "Овация", 14 часов**

Теоретическая часть, 2 часа

Поиск и выборка информации из различных источников о работе портов, о профессиях людей, работающих в порту. Нахождение и отметка на карте крупнейших портов России. На основе технического рисунка составление плана изготовления изделия и соотношение его с текстовым и слайдовым планом изготовления изделия. Основные сечения и главные теоретические размерения судна. Теоретический чертеж. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Основные конструктивные элементы корпуса. Объяснение конструктивных особенностей кораблей, их назначения и области использования различных видов.

Практическая часть, 12 часов

Определение на основе слайдов последовательности сборки моделей кораблей, количества и видов деталей необходимых для изготовления изделия, а так же видов соединений. Использование приемов и правил работы с пилой, шлифовальным станком, отверткой, гаечным ключом, шуруповертом и т.д. Распределение обязанностей для работы в группе. Помощь участникам группы при изготовлении изделия. Оценивание этапов работы и на основе данной оценки контроль последовательности и качества изготовления изделия.

**6. Внутриклубные спортивные соревнования, 8 часов**

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

Практическая работа, 8 часов.

Проведение соревнований внутри кружка.

**7. Итоговое занятие, 2 часа**

Подведение итогов за год. Выставка работ выполненных за год. День открытых дверей для родителей. Организация и оформление выставки изделий, объяснение их свойств, способа изготовления, практического использования. Презентация работ. Оценка своих и чужих работ, определение и аргументация достоинств и недостатков. Выявление победителей по разным номинациям.

*Задание на летние каникулы по выбору. Рекомендации педагога:*

- чтение книг и журналов о кораблях;
- просмотр фильмов;
- составление и ведение фотоальбомов;
- сбор природного материала;
- посещение экскурсий.

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Немаловажное значение имеет организация рабочего места учащегося на всех этапах обучения, обусловленная наличием оборудованного рабочего стола, набора необходимых инструментов и приспособлений, крепежного материала, а также наличием станкового парка, обеспечивающего качество выполнения практических работ. В кабинете оборудованы полки с выставочными поделками детей.

**Оборудование, инструменты, материалы для практической работы:**

- Инструменты: чертежные, столярные, слесарные;
- Материалы металлические и неметаллические;
- Техническое оборудование: электролобзик, электровыжигатели, паяльники; станки сверлильный, точильный и др.

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог использует наглядные пособия следующих видов:

- объёмные (действующие модели катамарана, яхты, подводной лодки, катера, образцы изделий, работы учащихся из выставочного фонда);
- схематические или символические (оформленные стенды и планшеты, таблицы, схемы, рисунки, плакаты, чертежи, шаблоны и т.п.);
- картинные и картинно-динамические (картины, иллюстрации, фотоматериалы и др.);
- звуковые (аудиозаписи, радиопередачи);
- смешанные (телепередачи, видеозаписи, учебные кинофильмы и т.д.);
- дидактические пособия (инструкции по ТБ и ППБ, технологические карты, раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, тематическая подборка литературы для развития общего кругозора ребенка и др.);

**Формы проведения занятий:**

1. Традиционная (теоретические и практические занятия);
2. Нестандартная (игра, беседа, поход, экскурсия, конкурс, работа над совместным проектом).
3. Итоговые занятия.

Итоговые занятия нужны для того чтобы узнать чему ребята научились за весь год обучения в объединении «Судовое моделирование»:

- владение инструментами;

- умение работать на станках;
- умение работать с бумагой, фанерой и т.д.;
- умение моделировать и конструировать мини-модели;
- знание названия инструментов.

В работе с детьми педагог использует различные методы и приемы обучения, обеспечивающие усвоение учащимися заложенных в программе знаний и умений.

Выбор метода или приема осуществляется в зависимости от содержания занятия и степени освоения программы. В начале обучения в большей степени используется метод инструктирования, по мере освоения программы – метод консультирования и самостоятельной работы с чертежами, технологическими картами и справочной литературой.

Теоретический материал (беседа, рассказ-показ, объяснение, сообщение и т.д.), как правило, подкрепляется иллюстративным материалом: чертежами, технологическими картами, методическими рекомендациями, выставочным материалом, фотодокументами, репродукциями картин великих художников-маринистов, специальной тематической литературой, справочниками, наглядными пособиями, дидактическим материалом. Используются исследовательские методы: проведение испытаний кораблей на воде.

К методам проблемного обучения, используемых в процессе обучения, относятся эвристическая беседа: постановка проблемных вопросов; объяснение основных понятий, определений, терминов; создание проблемных ситуаций: постановка проблемного вопроса; самостоятельная постановка, формулировка и решение.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### 1. Нормативно-правовые акты и другие официальные документы

1.1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ред. от 21.07.2014) // Собрание законодательства РФ. - 31.12.2012. - N 53 (ч. 1). - Ст. 7598.

1.2. Приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 N 373 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" (ред. от 18.12.2012) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. - N 12. - 22.03.2010.

1.3. Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. - N 9. - 28.02.2011.

1.4. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования" // Российская газета. - N 139. - 21.06.2012.

1.5. Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013 N 1008 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" // Российская газета. - N 279. - 11.12.2013.

1.6. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 "О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей" // Вестник образования. - N 2. - 2007.

1.7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей" // Российская газета. - N 226. - 03.10.2014.

1.8. Устав МБОУ ДОД ДДТ имени академика А.Е. Ферсмана, принят общим собранием трудового коллектива (протокол № 2 от 18.11.2011).

1.9. Календарный учебный график на 2014-2015 учебный год, приказ № 99-о от 01.09.2014.

1.10. Положение о правилах приема, перевода и отчисления обучающихся, приказ № 3-о от 17.01.2012.

## 2. Литература, используемая педагогом в процессе обучения и при составлении программы

2.1. Вентцель, К.А. Творческий производительный труд как метод воспитания / К.А. Вентцель. – М., 1989. – 347 с.

2.2. Ветров, С. Пионерская судоверфь. – Л.: Судостроение, 1982. – 256 с.

2.3. Воробьев, П.М. Альбом для начинающих судомodelистов: «Модель швертбота «Робинзон»» / П.М. Воробьев. – М., 1990.

2.4. Воробьев, П.М., Соловьев К. Альбом для начинающих судомodelистов: «Модель подводной лодки «Декабрист»» / П.М. Воробьев. – М., 1991.

2.5. Воробьев, П.М. Альбом для начинающих судомodelистов: «Модель швертбота «Оптимист»» / П.М. Воробьев. – М., 1991.

2.6. Воробьев П.М., Кулагин К., Тараненко В. Альбом для начинающих судомodelистов: «Модель парусной яхты» / П.М. Воробьев. – М., 1991.

2.7. Лейбсон, В.И. Программы кружков и секций пионерских и профильных лагерей / В.И. Лейбсон. – М., 1978.

2.8. Целовальников, А.С. Справочник судомodelиста. Ч. II / А.С. Целовальников. – М.: ДОСААФ СССР, 1981. – 144 с.

2.9. Щетанов, Б.В. Судомodelный кружок / Б.В. Щетанов. – М., 1983. – 160с.

## 3. Литература для учащихся и родителей

3.1. Ветров, С. Пионерская судоверфь. – Л.: Судостроение, 1982. – 256 с.

3.2. Воробьев, П.М. Альбом для начинающих судомodelистов: «Модель швертбота «Робинзон»» / П.М. Воробьев. – М., 1990.

3.3. Воробьев, П.М., Соловьев К. Альбом для начинающих судомodelистов: «Модель подводной лодки «Декабрист»» / П.М. Воробьев. – М., 1991.

3.4. Воробьев, П.М. Альбом для начинающих судомodelистов: «Модель швертбота «Оптимист»» / П.М. Воробьев. – М., 1991.

3.5. Воробьев П.М., Кулагин К., Тараненко В. Альбом для начинающих судомodelистов: «Модель парусной яхты» / П.М. Воробьев. – М., 1991.

3.6. Кириллов, И.В. Альбом чертежей моделей для начинающих судомodelистов / И.В. Кириллов. – М., 1990.

3.7. Целовальников, А.С. Справочник судомodelиста. Ч. II / А.С. Целовальников. – М.: ДОСААФ СССР, 1981. – 144 с.