

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА  
«НОВОЛИПЕЦКИЙ»**

**Г. ЛИПЕЦКА**

398046, г. Липецк, ул. П.И. Смородина, д.14а, тел. 41-69-29, [cldtnov@yandex.ru](mailto:cldtnov@yandex.ru)

Рассмотрена  
на заседании педагогического  
совета МАУ ДО ЦТТ  
«Новолипецкий» г. Липецка  
Протокол №1 от « 28 » августа 2019



**«Судомоделизм»**

**дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности**

**Возраст обучающихся:**

**7 – 14 лет**

**Срок обучения: 2 года**

**Вид программы:**

**модифицированная**

**Составитель: Пономарев**

**Алексей Серафимович**

**педагог дополнительного  
образования**

**Количество аудиторных часов по программе:**

- **первый год обучения – 144**
- **второй год обучения – 216**

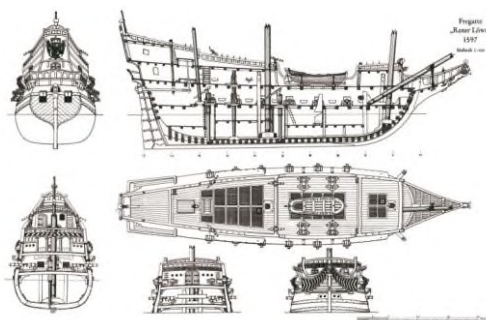
**Количество часов для самостоятельного изучения:**

- **первый год обучения – 24**
- **второй год обучения – 36**

г. Липецк, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1 Направленность программы.....	3
1.2 Актуальность, педагогическая целесообразность программы.....	4
1.3 Отличительные особенности программы.....	4
1.4 Возраст обучающихся, участвующих в освоении программы.....	5
1.5 Объем и срок освоение программы, режим занятий.....	6
1.6 Форма обучения.....	6
1.7 Особенности организации образовательного процесса.....	6
1.8 Цель и задачи программы.....	7
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	13
3.1 Содержание изучаемого курса 1-го года обучения.....	13
3.2 Содержание изучаемого курса 2-го года обучения.....	15
4. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ.....	16
4.1 Планируемые результаты освоения программы.....	16
4.2 Способы и формы проверки результатов освоения программы.....	17
5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	19
5.1 Особенности организации учебного процесса и учебных занятий.....	19
5.2 Особенности учебно-воспитательного процесса.....	19
5.3 Организационно-педагогические условия.....	20
5.4 Средства обучения.....	20
6. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	21
7. Приложение 1.....	23



# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Судомоделизм» имеет **техническую** направленность.

**Содержание** программы направлено на изучение:

- истории развития судостроения,
- основ устройства судов и кораблей,
- правил постройки моделей,
- изготовление макетов кораблей и судов.

Программа составлена в соответствии со следующей нормативно-правовой базой:

- КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ);
- Федеральный закон от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  - ст. 2, п. 9 – «Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который предоставлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов»;
  - ст. 2, п. 25 – «Направленность (профиль) образования – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы»;
  - ст. 2, п. 28 – «Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц»;
  - ст. 12, п. 5 – «Образовательные программы самостоятельно разрабатываются и утверждаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность»;

- ст. 13, п. 1 – «Образовательные программы реализуются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, как самостоятельно, так и посредством сетевых форм их реализации»;
- ст. 28, п. 3, п. 6 – «К компетенции образовательной организации относится разработка и утверждение образовательных программ»;
- ст. 28, п. 6.1 – «Образовательная организация обязана... обеспечивать реализацию в полном объеме образовательных программ»;
- ст. 75, п. 2 – «Дополнительные общеобразовательные программы подразделяются на общеразвивающие и предпрофессиональные, дополнительные общеразвивающие программы реализуются как для детей, так и для взрослых»;
- ст. 75, п. 4 – «Содержание дополнительных общеразвивающих программ и сроки обучения по ним определяются образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность».
- Федеральный закон от 02.07.2013 № 185-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»;
- Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» - Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
- Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации - постановление Правительства РФ от 29.03.2014 № 245 «О признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
  - п. 9 – «Занятия в объединениях могут проводиться по дополнительным общеобразовательным программам различной направленности (технической, естественнонаучной, физкультурно-спортивной, художественной, туристско-краеведческой, социально-педагогической)»;
  - п. 10 – «Организации, осуществляющие образовательную деятельность, ежегодно обновляют дополнительные общеобразовательные программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы»;

- п. 17 – «Для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов организации, осуществляющие образовательную деятельность, организуют образовательный процесс по дополнительным общеобразовательным программам с учетом особенностей психофизического развития учащихся»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
  - Федеральная целевая программа «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года»;
  - СанПиН 2.4.4. 3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования».
  - Устава; Лицензии; локальных актов МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий» г.Липецка.

## **1.2 Актуальность, педагогическая целесообразность программы**

Судомоделизм – один из видов детского технического творчества. Занимаясь им, учащиеся закрепляют и углубляют знания, полученные в школе на уроках математики, физики, истории, черчения и применяют их на практике. Кроме того, получают знания, умения и навыки, которые не может дать школа. Хорошо организованный образовательный процесс в учебной группе судомоделизма воспитывает у ребят любовь к труду, целеустремленность, самостоятельность, коммуникативность, оказывает позитивное влияние на формирование личности каждого ребёнка.

Занимаясь любимым делом, учащиеся более активно приобретают новые знания, легче и раньше других определяются с выбором будущей профессии и, как правило, добиваются лучших результатов. Судомоделизм представляет собой творческий, производительный труд, который способствует развитию интеллектуальных способностей ребёнка, формированию гражданско-патриотических качеств личности. В процессе занятий у обучающихся вырабатываются такие качества личности как - привычка к порядку, точность, аккуратность, систематичность, развивается выдержка, терпение, усидчивость, воспитывается умение не отступать перед трудностями, происходит работа над собой, искоренение в себе тех или других недостатков, повышается осознание ценности своей личности, что ведёт к росту самоуважения.

## **1.3 Отличительные особенности программы**

Данная программа не только расширяет, углубляет школьный курс истории, но и имеет профориентационную направленность.

Программа предполагает работу обучающихся по собственным проектам. Такая постановка вопроса обучения и воспитания позволяет с одной стороны расширить индивидуальное поле деятельности каждого учащегося, с другой стороны учит работать в команде; позволяет раскрыть таланты обучающихся в области судостроения и содействовать в их профессиональном самоопределении.

Программа содержит признаки разноуровневости, отраженных в комплекте диагностических и контрольных материалов, которые направлены на выявление возможностей обучающихся к освоению определенного уровня содержания программы:

1. Наличие в программе модели, отражающей содержание разных типов уровней сложности учебного материала и соответствующих им достижений участников программы (Таблица 1. Модель разноуровневой дополнительной общеразвивающей программы «судомоделизм»).

2. В программе описаны критерии, на основании которых ведется индивидуальное оценивание деятельности ребенка (Таблица 2. Мониторинг результатов обучения ребёнка по дополнительной общеразвивающей программе «судомоделизм»).

3. Программа предусматривает методику определения динамики развития ребенка в процессе освоения им дополнительной общеразвивающей программы.

4. Методически описано содержание деятельности по освоению предметного содержания общеразвивающей программы по уровням.

#### **1.4 Возраст обучающихся, участвующих в освоении программы**

В реализации данной программы участвуют обучающиеся 7 -14 лет. Программа разработана для учащихся 7-14 лет и основывается на личном практическом опыте педагога.

#### **1.5 Объем и срок освоение программы, режим занятий**

Количество часов в год: 144 – первый год обучения, 216 – второй.

Продолжительность одного занятия: 2 академических часа. Количество занятий в неделю: 2 – для первого года обучения, 3 – для второго.

Режим занятий – два раза в неделю по два академических часа с 10-минутным перерывом.

Образовательный процесс – включает элементы обучения, воспитания и развития.

#### **1.6 Форма обучения – очная.**

#### **1.7 Особенности организации образовательного процесса**

Образовательный процесс (занятия) осуществляется в группах детей разного возраста. Состав группы постоянный; количество обучающихся в группе – 7- 9 человек.

Программа предоставляет обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников. Содержание, предлагаемые задания и задачи, предметный материал программы дополнительного образования детей организованы в соответствии со следующими уровнями сложности:

1) «Начальный уровень». Участнику предлагается знакомство с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями и концепциями, участие в решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы.

2) «Базовый уровень». Участнику предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование специализированных предметных знаний, концепций.

3) «Продвинутый уровень». Участнику предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование сложных, специализированных предметных знаний, концепций (возможно требуется корректное использование концепций и представлений из разных предметных областей).

### **1.8 Цель и задачи программы**

**Цель программы:** создание условий для обучения, воспитания и развития способностей обучающихся, развитие творческих способностей учащихся в области судомоделизма; содействие формированию у них гражданско-патриотических качеств личности.

**Задачи:**

- развивать у учащихся навыки конструктивного мышления;
- способствовать усвоению знаний по истории судостроения, основам теории и практики постройки моделей;
- научить работать с инструментами и материалами;
- развивать интерес к истории Российского флота, чувство патриотизма, гордости за Российский флот за его славные традиции;
- формировать у учащихся понятие о долге и ответственности;
- способствовать начальной профориентации учащихся.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Наименование разделов	Уровень	Общее количество часов	В том числе			Формы аттестации/контроля
			теоретических	практических	проектных	
1	2	3	4	5	6	7
1. Вводное занятие	Н	8	2	2	2	собеседование
	Б	8	2	2	2	
	У	8	2	2	2	
2. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях	Н	2	2	0	2	анкетирование
	Б	2	0	0	0	
	У	2	0	0	0	
3. Соблюдение техники безопасности при работе с ручным и режущим инструментом, клеями и красками	Н	2	0	0	0	анкетирование
	Б	2	0	0	0	
	У	2	2	0	2	
4. История судостроения от древних веков до современности	Н	4	2	0	2	тесты
	Б	4	2	0	2	
	У	4	0	0	0	
5. Основы судомоделизма и судостроения	Н	20	2	2	2	тесты
	Б	20	2	4	2	
	У	20	4	6	2	
6. Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей	Н	20	2	4	2	викторина
	Б	20	2	4	2	
	У	20	2	6	2	
7. История судостроения от древних веков до современности	Н	4	0	0	0	викторина
	Б	4	2	0	2	
	У	4	2	0	2	
8. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей	Н	8	2	2	2	контрольный опрос
	Б	8	2	2	2	
	У	8	4	4	2	
9. Классификация парусных судов	Н	6	2	0	2	контрольный опрос
	Б	6	2	0	2	
	У	6	2	0	2	



10.Способы постройки корпусов моделей. Изготовление корпусов моделей	Н	20	0	4	2	контрольное задание
	Б	20	2	6	2	
	У	20	2	6	2	
11.Разработка чертежей и постройка парусных моделей	Н	30	2	6	2	контрольное задание
	Б	30	4	6	2	
	У	30	4	8	4	
12.Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля	Н	30	2	6	2	контрольные упражнения
	Б	30	2	8	4	
	У	30	4	8	4	
13.Практические занятия по сборке модели с электродвигателем	Н	40	0	8	2	контрольные упражнения
	Б	40	2	14	4	
	У	40	0	16	4	
14.Судовые устройства и системы	Н	20	0	4	2	Контрольная работа
	Б	20	2	6	2	
	У	20	2	6	2	
15.Детализировка на моделях судов. Технология их изготовления	Н	58	2	12	4	Проектная работа
	Б	58	6	16	8	
	У	58	6	16	8	
16.Окраска моделей	Н	42	0	8	4	Контрольная работа Проектная работа
	Б	42	4	14	6	
	У	42	4	14	6	
17.Подготовка к соревнованиям, выставкам	Н	30	2	6	2	Контрольная работа Проектная работа
	Б	30	2	8	2	
	У	30	4	8	4	
18.Экскурсии	Н	12	2	0	2	зачётная игра
	Б	12	6	0	4	
	У	12	4	0	4	
19.Итоговое занятие	Н	4	0	0	0	конкурс, смотр, выставка
	Б	4	0	0	0	
	У	4	4	0	4	

<b>Итого часов:</b>	Н	360	24	64	36	
	Б	360	44	90	48	
	У	360	52	100	56	

### 1-го года обучения

Наименование разделов	Уро- вень	Общее количес- тво часов	В том числе			Формы аттестации/контр- оля
			теорети- ческих	практичес- ких	проектных	
1	2	3	4	5	6	7
3. Вводное занятие	Н	4	2	2	2	собеседование
	Б	4	2	2	2	
	У	4	0	0	0	
4. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях	Н	2	2	0	2	анкетирование
	Б	2	0	0	0	
	У	2	0	0	0	
5. История судостроения от древних веков до современности	Н	4	2	0	2	тесты
	Б	4	2	0	2	
	У	4	0	0	0	
6. Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей	Н	20	2	4	2	викторина
	Б	20	2	4	2	
	У	20	2	6	2	
5. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей	Н	8	2	2	2	контрольный опрос
	Б	8	2	2	2	
	У	8	4	4	2	
6. Способы постройки корпусов моделей. Изготовление корпусов моделей	Н	20	0	4	2	контрольное задание
	Б	20	2	6	2	
	У	20	2	6	2	
7. Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля	Н	30	2	6	2	контрольные упражнения
	Б	30	2	8	4	
	У	30	4	8	4	
8. Судовые устройства и системы	Н	20	0	4	2	Контрольная работа
	Б	20	2	6	2	
	У	20	2	6	2	

9. Детализовка на моделях судов. Технология их изготовления	Н	20	0	4	2	Проектная работа
	Б	20	2	6	4	
	У	20	2	6	4	
10. Окраска моделей	Н	12	0	2	2	Контрольная работа Проектная работа
	Б	12	2	4	2	
	У	12	2	4	2	
11. Экскурсии	Н	2	0	0	0	зачётная игра
	Б	2	2	0	2	
	У	2	0	0	0	
12. Итоговое занятие	Н	2	0	0	0	конкурс, смотр, выставка
	Б	2	0	0	0	
	У	2	2	0	2	
<b>Итого часов:</b>	Н	144	14	30	20	
	Б	144	14	32	24	
	У	144	16	38	20	

*Н – начальный уровень,  
Б – базовый уровень  
У – углубленный уровень*

## 2-го года обучения

Наименование разделов	Уро- вень	Общее количес- тво часов	В том числе			Формы аттестации/контр- оля
			теорети- ческих	практичес- ких	проектных	
1	2	3	4	5	6	7
1. Вводное занятие	Н	4	0	0	0	собеседование
	Б	4	0	0	0	
	У	4	2	2	2	
2. Соблюдение техники безопасности при работе с ручным и режущим инструментом, клеями и красками	Н	2	0	0	0	анкетирование
	Б	2	0	0	0	
	У	2	2	0	2	
3. Основы судомоделизма и судостроения	Н	20	2	2	2	тесты
	Б	20	2	4	2	
	У	20	4	6	2	
4. История судостроения от	Н	4	0	0	0	викторина
	Б	4	2	0	2	

древних веков до современности	У	4	2	0	2	
5. Классификация парусных судов	Н	6	2	0	2	контрольный опрос
	Б	6	2	0	2	
	У	6	2	0	2	
6. Разработка чертежей и постройка парусных моделей	Н	30	2	6	2	контрольное задание
	Б	30	4	6	2	
	У	30	4	8	4	
7. Практические занятия по сборке модели с электродвигателем	Н	40	0	8	2	контрольные упражнения
	Б	40	2	14	4	
	У	40	0	16	4	
8. Детализация на моделях судов. Технология их изготовления	Н	38	2	8	2	Контрольная работа
	Б	38	4	10	4	
	У	38	4	10	4	
9. Окраска моделей	Н	30	0	6	2	Проектная работа
	Б	30	2	10	4	
	У	30	2	10	4	
10. Подготовка к соревнованиям, выставкам	Н	30	2	6	2	Контрольная работа Проектная работа
	Б	30	2	8	2	
	У	30	4	8	4	
11. Экскурсии	Н	10	2	0	2	зачётная игра
	Б	10	4	0	2	
	У	10	4	0	4	
12. Итоговое занятие	Н	2	0	0	0	конкурс, смотр, выставка
	Б	2	0	0	0	
	У	2	2	0	2	
<b>Итого часов:</b>	Н	216	12	36	16	
	Б	216	24	52	24	
	У	216	32	60	36	

*Н – начальный уровень,  
Б – базовый уровень  
У – углубленный уровень*

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

*Программный материал 1-го года обучения* предусматривает изучение истории развития судостроения, архитектуры корабля, основ теории устройства корабля, способов изготовления моделей, простейших двигателей и движителей, применяемых для постройки моделей, материалов и инструментов, применяемых в судостроении и судомоделизме, изготовление простейших моделей, соответствующих Положению о соревнованиях начинающих судомodelистов.

*Программный материал 2-го года обучения* предусматривает более полное изучение основ теории корабля, основ теории судостроительного черчения, изготовление теоретических чертежей моделей средней трудности, основ судостроения, изготовление моделей, соответствующих Положению о соревнованиях судомodelистов школьников.

Самостоятельная практическая работа в процессе обучения имеет своей целью закрепление изучаемого материала, приобретение необходимых навыков работы инструментами, духовное, морально-нравственное и общефизическое развитие юных судомodelистов.

Учебный материал в программе расположен в логической последовательности, при которой каждая ступень изучаемого материала является продолжением предыдущей. Учебные группы формируются из мальчиков и девочек в количестве 9 человек.

#### 3.1 Содержание изучаемого курса 1-го года обучения

**Тема № 1. Вводное занятие.** Организация учебной группы. Обязанности учащихся. Правила поведения в Центре и на улице. Общее ознакомление с программой обучения. Педагог проверяет присутствующих и определяет постоянные места обучающихся в лаборатории, напоминает правила поведения в Центре и на улице, особо подчеркивая меры безопасности при переходе улиц. Он доводит до них дни и время занятий, знакомит с обязанностями учащихся, с программой обучения на предстоящий год. Ознакомление с историей Центра, его традициями, уставом.

Демонстрация видеофильма о Центре. Символика РФ (герб, флаг, гимн), история возникновения Андреевского флага.

**Тема № 2. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях.** Соблюдение техники безопасности при выполнении работ в судомodelьной лаборатории. Приёмы работы с инструментами, исключающие получение травм.

**Тема № 3. История судостроения от древних веков до современности.** Судостроение в древние и средние века. Эпоха парусного флота. Строительство железных и паровых судов. Судостроение в России.

**Тема № 4. Судомodelизм. Типы моделей. Единая классификация моделей.** Сведения об истории судомodelизма. Судомodelизм как средство

прикладных морских знаний, путь к освоению морских специальностей. Действующие модели и макеты. Единая классификация моделей.

**Тема № 5. Инструменты материалы, применяемые для изготовления моделей.** Столярные и слесарные инструменты, применяемые для изготовления моделей. Специальные инструменты и различные приспособления, материалы, применяемые в судомоделизме. Породы деревьев, пригодные для изготовления моделей судов и кораблей. Дефекты древесины. Способы обработки. Пластмассы, применяемые в судомоделизме. Свойства пластмасс и способы обработки. Клеи, применяемые в судомоделизме.

**Тема № 6. Способы постройки корпусов моделей. Изготовление корпусов моделей.** Типы конструкций корпусов моделей: долблённый, наборный, металлический, паянный, выклеенный на болванке. Изготовление шпангоутов наборных корпусов. Изготовление болванок для выклейки и пайки корпусов. Сборка наборного корпуса и его обшивка. Выклейка корпусов на болванках.

**Тема № 7. Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля.** Типы конструкций надстроек модели: деревянные, фанерные, картонные, металлические, пластмассовые. Технология изготовления надстроек.

**Тема №8 Судовые устройства и системы.** Буксирные, грузовые и шлюпочные устройства. Трюмные и пожарные системы. Системы связи и сигнализации.

**Тема №9 Деталировка на моделях судов. Технология их изготовления.** Способы изготовления мачт, труб, якорей, лееров, кнехтов, вооружения. Приспособления для изготовления деталировки

**Тема № 10. Окраска моделей.** Виды окраски военных кораблей и гражданских судов. Краски, применяемые в судомоделизме. Приёмы работы с красками.

**Тема № 11. Экскурсия в музей военной славы.**

**Тема № 12.Итоговое занятие. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ЗА ГОД.** Рекомендации по изготовлению моделей во время летних каникул.

### **3.2 Содержание изучаемого курса**

#### **2-го года обучения**

**Тема № 1. Вводное занятие.** Организация учебной группы. Обязанности учащихся. Правила поведения в Центре и на улице. Общее ознакомление с программой второго года обучения, её особенностями. Педагог проверяет присутствующих и определяет постоянные места обучающихся в лаборатории, напоминает правила поведения в Центре и на улице, особо подчеркивая меры безопасности при переходе улиц. В ходе беседы с группой раскрывает обязанности учащихся и обязанности дежурного по группе. Демонстрация видеофильма о Центре.

**Тема № 2. Соблюдение техники безопасности при работе с ручным и режущим инструментом, клеями и красками.** Приёмы работы с режущим инструментом, паяльником. Проверка исправности инструмента перед началом работы. Заточка и наладка инструмента. Классификация клеев и красок по степени токсичности. Меры безопасности при работе с лакокрасочными материалами. Правила оказания первой медицинской помощи при травмах.

**Тема № 3. Основы судомоделизма и судостроения.**

**Тема № 4. История судостроения от древних веков до современности.** Судостроение в древние и средние века. Эпоха парусного флота. Строительство железных и паровых судов. Судостроение в России

**Тема № 5. Классификация парусных судов.** Рангоут, стоячий и бегучий такелаж. Прямые и косые паруса. Классификация парусных судов в зависимости от типа парусного вооружения. Историческая эволюция парусников. Наиболее значимые парусники. Перспективы использования парусных судов.

**Тема № 6. Разработка чертежей и постройка парусных моделей.** Весовой расчёт. Расчёт водоизмещения. Расчёт площади киля и руля. Расчёт площади парусов. Расчёт и разработка чертежей яхты. Изготовление шаблонов корпуса. Изготовление корпуса. Изготовление парусного вооружения. Сборка и окраска модели.

**Тема № 7. Практические занятия.** Расчёт основных параметров модели. Расчёт и разработка чертежей модели. Теоретический чертёж. Расчёт потребностей мощности источника питания. Расчёт редуктора и винта. Изготовление шаблонов корпуса. Изготовление корпуса и надстроек. Сборка модели. Установка электродвигателя и источника питания. Регулировка модели.

**Тема № 8. Детализировка на моделях судов. Технология их изготовления.** Способы изготовления мачт, труб, якорей, лееров, кнехтов, вооружения. Приспособления для изготовления детализировки

**Тема № 9. Окраска моделей.** Виды окраски военных кораблей и гражданских судов. Краски, применяемые в судомоделизме. Приёмы работы с красками.

**Тема № 10. Подготовка к соревнованиям, выставкам.**

Подготовка моделей к отчётной выставке и показательным запускам.

**Тема № 11. Экскурсия в музей военной славы.**

**Тема № 12. Итоговое занятие. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ЗА ГОД.** Рекомендации по изготовлению моделей во время летних каникул.

## **4. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ**

### **4.1 Планируемые результаты освоения программы**

По окончании обучения учащиеся будут знать:

- историю флота и судостроения;
- название и устройство элементов конструкции кораблей и судов;
- основные типы двигателей и двигателей, применяемых в судостроении;
- технологию изготовления простейших моделей;
- свойства материалов, применяемых для постройки моделей;
- виды инструментов и способы работы с ними;
- устройство и принципы работы двигателей, применяемых в судомоделизме;
- правила техники безопасности во время работы, при пользовании ручными инструментами;
- иметь понятие о водоизмещении судов;
- взаимосвязь учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету;

#### **Учащиеся будут уметь:**

- правила техники безопасности, технической эксплуатации станков и оборудования;
- правильно пользоваться ручными инструментами; - разбираться в чертежах моделей судов;
- владеть технологией изготовления простейших моделей;
- содержать в порядке своё рабочее место.

В результате обучения учащиеся также приобретут следующие практические навыки, многие из которых могут пригодиться им в последующей взрослой жизни:

- пилить и строгать, шивать и склеивать;
- паять; - шпатлевать, шлифовать, пользоваться нитролаками и нитрокрасками;

- По итогам обучения у учащихся должно сформироваться представление о способе постройки кораблей, актуальных задачах, самоопределение с областью дальнейшей проектно-исследовательской деятельности, а также должны быть сформированы следующие навыки: планировать и выполнять учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные выполняемой работе. Уровень сформированности и освоенности навыков выявляется в ходе защит учебных проектных работ по судомоделированию.

## **4.2 Способы и формы проверки результатов освоения программы**

Контроль за работой обучающихся, оценка их знаний, навыков и умений является важнейшим средством активации и повышения эффективности образовательного процесса. Диагностика и оценка получаемых результатов проводится регулярно в процессе учебного года и подразделяется на **виды контроля:**



- вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- промежуточный, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;
- итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы.

#### **Формы проверки результатов:**

Контроль и оценка проводятся в различных формах:

- собеседование, анкетирование;
- контрольный опрос, тесты;
- контрольные упражнения;
- зачёт, зачётная игра;
- контрольное задание;
- конкурс, смотр, выставка;
- викторина;
- спортивные состязания;
- участие в технических выставках Центра.
  - контрольная работа;
  - защита проекта.

#### **Форма подведения итогов реализации:**

Портфолио достижений обучающихся, отражающее результативность освоения программы по итогам контрольной работы, защиты проекта и участия в различных конкурсах, олимпиадах, конференциях различных уровней. Результаты мониторинга фиксируются.

## **5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **5.1 Особенности организации учебного процесса и учебных занятий**

Содержание данной программы охватывает вопросы морской практики, судостроения и судомоделизма на уровне современного развития военно-морского, морского и речного флотов, освещает историю создания регулярного флота России, его эволюцию и состояние в настоящее время. Результаты обучения, воспитания и развития обучающихся проверяются методом контрольных вопросов, тестированием, анализом результатов конкурсов и соревнований, отражаются в мониторинге.

Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей.

При проведении занятий используют различные формы: лекции, практические работы, беседы, конференции, конкурсы, игры, викторины, проектная и исследовательская деятельность.

При проведении занятий используются приемы и методы технологий: дифференцированного обучения, теории решения изобретательских задач,

развития критического мышления и др.

## **5.2 Особенности учебно-воспитательного процесса**

Воспитательная работа направлена на сплочение юных судомоделистов в коллектив, на воспитание у них чувства справедливости и патриотизма, ответственности перед товарищами посредством участия в выставках (в том числе городских), соревнованиях, конкурсах, проводимых в Центре, субботниках по уборке территории и в других массовых мероприятиях. Основная воспитательная задача – **патриотическое воспитание** учащихся. С этой целью в течение учебного года наряду с учебными занятиями в группах проводятся встречи с ветеранами Великой Отечественной войны и труда, ветеранами ВМФ, моряками, судостроителями; экскурсии (ВИРТУАЛЬНЫЕ) в музеи современной истории России, Центральный музей Вооружённых Сил Российской Федерации, Музей Военно-морского флота, на судоремонтно - судостроительные заводы г. Санкт – Петербурга и Ленинградской области, г. Москвы и Московской области, г. Мурманска, г. Владивосток, г. Севастополь, г. Новороссийск и других регионов РФ.

На общих собраниях коллективов учебных групп творческих объединений (в начале и конце учебного года) планируется совместная деятельность, подводятся её итоги, поздравляют победителей конкурсов и соревнований.

## **5.3 Организационно-педагогические условия**

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование в области, соответствующей профилю педагога, опыт работы со школьниками разного возраста, высокий личностный и культурный уровень, творческий потенциал. Компетенции: организация собственной работы и поддержание необходимого уровня работоспособности, обучение и развитие учащихся, обеспечение высокого уровня мотивации наставляемых, оценка и контроль, управление образовательными проектами, проведение игр и практических мероприятий.

## **5.4 Средства обучения**

В образовательном процессе программой предусмотрены следующие средства обучения:

1. Схемы, плакаты, учебная литература.
2. Чертежи моделей кораблей.
3. Макеты различных кораблей и судов.
4. Учебно-познавательные видеофильмы, презентации и видео уроки по судомоделизму.
5. Электронные образовательные ресурсы по данной теме.

## 6. Спортивная площадка и спортивные сооружения.

Для успешного проведения занятий очень важна подготовка к ним, заключающаяся в планировании работы, подготовке материальной базы и самоподготовке педагога. В этой связи предусматривается вводная, основная и заключительная части занятий; просматривается необходимая литература, отмечаются новые термины и понятия, которые следует разъяснить ребятам, выделяется теоретический материал, намечается содержание беседы или рассказа, подготавливаются наглядные пособия, готовится в необходимом количестве и в соответствующем состоянии инструмент, нарезаются из картона, бумаги, древесины, жести, проволоки полуфабрикаты для изготовления деталей моделей, а также подбирается соответствующий дидактический материал, чертежи, шаблоны (в необходимом количестве комплектов) развёрток корпусов согласно чертежам моделей швертботов, яхт, прогулочных катеров и других деталей, а также образцы моделей, которые в течение года будут строить юные моделисты.

## 6. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Список литературы

1. Андреев В.В. Общая технология судостроения. – М.: Судостроение, 1984 г.
2. Быховский И.А. Петровские корабли. - М.: Судостроение, 1982 г.
3. Бережной С.С. Броненосные и линейные корабли. - М.: Воениздат, 1997 г.
4. Вавилов А.М. Речные суда. – М.: Транспорт, 1982 г.
5. Войцеховский Я.Н. Дистанционное управление моделями. – М.: Связь, 1977 г.
6. Дыгало В.А. А начиналось всё с ладьи. – М.: Просвещение, 1996 г.
7. Калина И. Двигатели для спортивного моделизма. – М.: ДОСААФ, 1988 г.
8. Костенко В.И. Мир моделей - М.: ДОСААФ, 1982 г.
9. Курти О.Н. Постройка моделей судов. - М.: Судостроение, 1989 г.
10. Марк Вардт К.Х. Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII века. - М.: Судостроение, 1991 г.
11. Миль Г. Модели с дистанционным управлением. - М.: Судостроение, 1984 г.
12. Миль Г. Электрические приводы для моделей. - М.: ДОСААФ, 1986 г.
13. Миль Г. Электронное дистанционное управление моделями. Радио и связь – М., 1988 г.
14. Осипов Г.П. Юные корабли - М.: ДОСААФ, 1989 г.
15. Сахновский Б.М. Модели судов новых типов. - М.: Судостроение, 1987 г.
16. Смирнов Н.Г. Теория и устройство судов. – М.: транспорт, 1981 г.
17. Суворов Н.С. Современные боевые корабли. - М.: Судостроение, 1995 г.
18. Фиркс И.П. Суда викингов. - М.: Судостроение, 1982 г.
19. Чернышев А.А. Российский парусный флот. – М.: Воениздат, 1997 г.
20. Шельцель М. Суда и судоходство будущего. - М.: Судостроение, 1981 г.

### **Список видеофильмов**

1. «Пётр Великий». /60 мин./
2. «Слово о Чесменской победе». /60 мин./
3. «Загадка Цусимы». /60 мин./
4. «Адмирал Макаров». /60 мин./
5. «Великая Отечественная война 1941-1945 г.г.». /180 мин./
6. «История географических открытий». /105 мин./

### **Перечень учебных компьютерных программ**

1. «Знай морское дело»
2. «Устройство корабля»
3. «Устройство шлюпки»
4. «Флажный семафор»
5. «Великие парусники»
6. «Морские узлы»

**Таблица 1. Модель разно уровневой общеразвивающей программы «Судомоделизм»**

<b>УРОВНИ</b>	<b>КРИТЕРИИ</b>	<b>ФОРМЫ И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ</b>	<b>ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ</b>
<b>НАЧАЛЬНЫЙ</b>	<b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Усвоение правил техники безопасности; Ознакомление с инструментами и оборудованием; Освоение основ судомоделизма, общие основы теории устройства кораблей и судов, умению применять полученные знания. Современные технологии изготовления чертежей. Организация работы с чертежами. Пример компьютерного черчения. Чертежи на бумажных носителях.	Наблюдение, опрос, практическая работа, анализ практических работ, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа	Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация	<b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Усвоение правил техники безопасности; Знание основ судомоделизма; Владение технологиями постройки судов; Умение применять полученные знания. Умение работать с чертежами, технологическими картами, шаблонами; Знание терминологии
	<b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Умение оценивать правильность, самостоятельно контролировать выполнение технологической последовательности; Организованность, общительность, самостоятельность	Тестирование, наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ	Технология оценивания, проблемно-диалогическая технология	<b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Формирование самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, познавательных, коммуникативных действий
	<b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b> формирование нравственных качеств личности; развитие навыков сотрудничества; формирование устойчивого познавательного интереса			<b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b> Знание основных моральных норм, способность к оценке своих поступков и действий других учащихся с точки зрения соблюдения/нарушения моральных норм поведения

<b>БАЗОВЫЙ</b>	<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Умение самостоятельно решать задачи в измененных условиях, работать с различными инструментами, оборудованием и чертежами, разрабатывать проекты. Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>	<p>Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа</p>	<p>Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация</p>	<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Умение самостоятельно решать задачи в измененных условиях; Уметь работать с различными инструментами, оборудованием и чертежами; Умение выполнять учебные проекты, Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>
	<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, взаимодействовать с товарищами, эффективно распределять и использовать время. Организованность, общительность, самостоятельность, инициативность</p>	<p>Тестирование, наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ</p>	<p>Технология оценивания, проблемно-диалогический, технологический</p>	<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Умение распределять работу в команде, умение выслушать друг друга, организация и планирование работы, навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности</p>
	<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b> Сформированность внутренней позиции обучающегося — принятие и освоение новой социальной роли; система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам</p>			<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b> Развитие доверия и способности к пониманию и сопереживанию чувствам других людей;</p>

<b>ПРОДВИНУТЫЙ</b>	<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Креативность в выполнении практических заданий, решение задачи по-новому более улучшенному методу, который еще не использовался на занятиях, либо выполнить новое задание; Самостоятельно, применив необычный, оригинальный подход (скомбинировав различные методы). Уметь правильно применять полученные навыки. Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>	<p>Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, анализ практических работ, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа</p>	<p>Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация</p>	<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Углубленные знания по выбранным направлениям, практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы). Творческие навыки. Владение специальной терминологией</p>
	<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Развитие умения самостоятельно применять свои знания и ориентироваться в окружающем пространстве познавательных творческих навыков; Организованность, общительность, самостоятельность, инициативность</p>	<p>Логические и проблемные задания, портфолио учащегося; творческие задания; наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ</p>	<p>Технологический; Проективный; Частично-поисковый. Метод генерирования идей (мозговой штурм).</p>	<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Согласованность действий, правильность и полнота выступлений; умение искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;</p>
	<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b> Развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и других, верить в успех;</p>			<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b> умение генерировать идеи указанными методами; умение слушать и слышать собеседника; умение аргументированно отстаивать свою точку зрения; умение комбинировать, видоизменять и улучшать идеи; навыки командной работы; умение грамотно формулировать свои мысли; критическое мышление и умение объективно оценивать результаты своей работы; основы ораторского мастерства.</p>

**Таблица 2. Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной общеразвивающей программе «Судомоделлизм»**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное число баллов	Методы диагностики
<b>1. Теоретическая подготовка</b>				
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям	Минимальный уровень – ребёнок овладел менее, чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой Средний уровень – объём усвоенных знаний составляет более ½. Максимальный уровень – освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой в конкретный период	1  5  10	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Минимальный уровень – ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины Средний уровень – сочетает специальную терминологию с бытовой Максимальный уровень – специальные термины употребляет осознанно, в полном соответствии с их содержанием	1  5  10	Собеседование
<b>2. Практическая подготовка</b>				
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень – ребёнок овладел менее, чем ½ предусмотренных умений и навыков Средний уровень – объём усвоенных умений и навыков составляет более ½. Максимальный уровень – овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой в конкретный период.	1  5  10	Контрольное задание
2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Отсутствие затруднений в использовании специального	Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием.	1	Контрольное задание



	оборудования и	Средний уровень – работает с	5	
	оснащения	оборудованием с помощью педагога.		
		Максимальный уровень – работает с	10	
		оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений.		
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Начальный (элементарный) уровень развития креативности – ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога	1	Контрольное задание
		Репродуктивный уровень – в основном выполняет задания на основе образца	5	
		Творческий уровень – выполняет практические задания с элементами творчества.	10	
<b>3. Общеучебные умения и навыки</b>				
3.1.1 Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в выборе и анализе литературы	Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе со специальной литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.	1	Анализ исследовательской работы
		Средний уровень – работает со специальной литературой с помощью педагога или родителей.	5	
		Максимальный уровень – работает со специальной литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	10	
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с различными источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.	1	Анализ исследовательской работы
		Средний уровень – работает с различными источниками информации с помощью педагога или	5	

		родителей. Максимальный уровень – работает с источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	10	
3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)		Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при проведении исследовательской работы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога Средний уровень – занимается исследовательской работой с помощью педагога или родителей. Максимальный уровень – осуществляет исследовательскую работу самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	1 5 10	Анализ исследовательской работы
<b>3.2. Учебно-коммуникативные умения</b>				
3.2.1 Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1. Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	1 5 10	Наблюдение
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1. Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	1 5 10	Наблюдение
3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств.	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1. Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	1 5 10	Наблюдение
<b>3.3. Учебно-организационные умения и навыки:</b>				
3.3.1. Умение организовать своё рабочее	Способность самостоятельно готовить своё	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1. Средний уровень.	1 5	Наблюдение

(учебное)				
место	рабочее место к	По аналогии с п.3.1.1.		
	деятельности и	Максимальный уровень.	10	
	убирать его за	По аналогии с п.3.1.1.		
	собой			
3.3.2. Навыки	Соответствие	Минимальный уровень умений.	1	Наблюдение
соблюдения в	реальных	По аналогии с п.3.1.1.		
процессе	навыков	Средний уровень.	5	
деятельности	соблюдения	По аналогии с п.3.1.1.		
правил	правил	Максимальный уровень.	10	
безопасности	безопасности	По аналогии с п.3.1.1.		
	программным			
	требованиям			
3.3.3. Умение	Аккуратность и	Минимальный уровень умений.	1	Наблюдение
аккуратно	ответственность	По аналогии с п.3.1.1.		
выполнять				
работу	в работе	Средний уровень.	5	
		По аналогии с п.3.1.1.		
		Максимальный уровень.	10	
		По аналогии с п.3.1.1.		

Совокупность измеряемых показателей разделена в таблице на несколько групп.

*Первая группа* показателей—**теоретическая подготовка ребенка** включает:

- теоретические знания по программе – то, что обычно определяется словами «Знать»; владение специальной терминологией по тематике программы — набором основных понятий, отражающих специфику изучаемого предмета.

*Вторая группа* показателей—**практическая подготовка ребенка** включает:

- практические умения и навыки, предусмотренные программой, — то, что обычно определяется словами «Уметь»;
- владение специальным оборудованием и оснащением, необходимым для освоения курса;
- творческие навыки ребенка — творческое отношение к делу и умение воплотить его в готовом продукте.

*Третья группа* показателей—**общеучебные умения и навыки ребенка**. Без их приобретения невозможно успешное освоение любой программы. В этой группе представлены:

- учебно-интеллектуальные умения;
- учебно-коммуникативные умения;
- учебно-организационные умения и навыки.

**Календарный учебный график**  
 Дополнительная общеразвивающая программа «Судомоделизм»  
 (стартовый уровень) год обучения: 1  
 группа: № 4

время проведения занятий: вторник: 12.10-13.40; четверг: 12.10-13.40

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	17	2	Вводное организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Задачи на учебный год. Введение в программу.	Беседа
2	сентябрь	19	2	Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях. Правила поведения в лаборатории.	Беседа
3	сентябрь	24	2	Ознакомление с инструментами и оборудованием. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей. Виды моделей.	Беседа
4	сентябрь	26	2	История судостроения от древних веков до современности. Виртуальная экскурсия по музеям мира.	Опрос
5	октябрь	1	2	История Российского флота. Виртуальная экскурсия в Санкт- Петербург.	Опрос
6	октябрь	3	2	Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей	Опрос
7	октябрь	8	2	Общие основы теории устройства кораблей и судов.	Опрос
8	октябрь	10	2	Современные технологии изготовления чертежей. Организация работы с чертежами. Пример компьютерного черчения. Чертежи на бумажных носителях.	Анализ результатов
9	октябрь	15	2	Простейшая модель катера: - разметка корпуса катера;	Беседа
10	октябрь	17	2	- изготовление корпуса катера;	Беседа
11	октябрь	22	2	- разметка по шаблону надстройки катера;	Беседа
12	октябрь	24	2	- вырезание надстройки катера, шлифовка;	Опрос
13	октябрь	29	2	- крепление надстройки к корпусу;	Опрос
14	октябрь	31	2	- окончательная подгонка модели;	Опрос
15	ноябрь	5	2	- покраска катера.	Практическая работа
16	ноябрь	7	2	«Парусная шаланда» из картона: - ознакомление с чертежами, заготовка шаблонов;	Опрос
17	ноябрь	12	2	- выпиливание лобзиком дна, банок, транца;	Беседа
18	ноябрь	14	2	- изготовление мачты, шпринта, шлифовка;	Беседа
19	ноябрь	19	2	- сборка модели на клей по чертежу;	Опрос
20	ноябрь	21	2	- изготовление парусов;	Опрос
21	ноябрь	26	2	- установка парусов;	Опрос
22	ноябрь	28	2	- окончательная доводка судна;	Зачёт
23	декабрь	3	2	- покраска модели.	Практическая работа

24	декабрь	5	2	Изготовление корпуса модели: работа с чертежами	Беседа
25	декабрь	10	2	- понятие о плавучести, непотопляемости, водоизмещении, устойчивости.	Беседа
26	декабрь	12	2	Маневренные элементы судна. Теоретические чертежи и их составляющие.	Беседа
27	декабрь	17	2	- Наборный способ изготовления корпуса.	Беседа
28	декабрь	19	2	- Изготовление шпангоутов. Шлифовка.	Беседа
29	декабрь	24	2	- Изготовление киля. Подгонка.	Беседа
30	декабрь	26	2	- Изготовление форштевня и ахтерштевня. Подгонка.	Беседа
31	декабрь	31	2	- Изготовление стрингеров.	Опрос
32	январь	9	2	- Сборка корпуса.	Опрос
33	январь	14	2	- Обшивка корпуса модели.	Опрос
34	январь	16	2	- Зачистка и шпаклёвка корпуса.	Опрос
35	январь	21	2	- Изготовление киль блоков.	Зачёт
36	январь	23	2	- Покраска корпуса.	Практическая работа
37	январь	28	2	Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек: - требования, предъявляемые к надстройкам для обеспечения устойчивости.	Беседа
38	январь	30	2	- Выпиливание лобзиком из фанеры бортов и палуб согласно чертежа. Шлифовка.	Беседа
39	февраль	4	2	- Изготовление рубки.	Беседа
40	февраль	6	2	- Изготовление машинного отделения.	Беседа
41	февраль	11	2	- Изготовление мачт. Шлифовка.	Опрос
42	февраль	13	2	- Изготовление трубы. Шлифовка.	Опрос
43	февраль	18	2	- Изготовление других сборочных единиц надстройки.	Опрос
44	февраль	20	2	- Сборка надстройки.	Опрос
45	февраль	25	2	- Подгонка элементов надстройки.	Зачёт
46	февраль	27	2	- Установка на корпус. Подгонка.	Анализ результатов
47	март	3	2	- Покраска.	Практическая работа
48	март	5	2	Детализация на моделях судов. Технология их изготовления: - Принцип и технология изготовления деталей.	Беседа
49	март	10	2	- Изготовление фальшборта и привального бруса.	Беседа
50	март	12	2	- Изготовление люков, кнехтов, вьюшек, киповых планок.	Опрос
51	март	17	2	- Изготовление спасательных плотов.	Опрос
52	март	19	2	- Изготовление спасательных лодок.	Опрос
53	март	24	2	- Изготовление меров и мерных стоек.	Опрос
54	март	26	2	- Изготовление трапов, антенн и ходовых антенн.	Опрос
55	март	31	2	- Изготовление корабельного прожектора.	Зачёт
56	апрель	2	2	- Покраска и установка на модель.	Анализ результатов
57	апрель	7	2	Изготовление рулевого и якорного устройства: - Технология изготовления якорей, типы	Беседа

				рулей и якорей.	
58	апрель	9	2	- Технология изготовления пера руля и балера.	Беседа
59	апрель	14	2	- Монтаж рулевого устройства на модели.	Беседа
60	апрель	16	2	- Изготовление якоря.	Опрос
61	апрель	21	2	- Изготовление брашпиля и якорных цепей.	Опрос
62	апрель	23	2	- Изготовление якорных стопоров.	Опрос
63	апрель	28	2	- Покраска и монтаж якорного оборудования.	Опрос
64	апрель	30	2	- Изготовление и установка гребных винтов.	Зачёт
65	май	5	2	Окончательная отделка и покраска моделей. Испытание: - Устранение погрешностей в шлифовке и покраске.	Анализ результатов
66	май	7	2	- Установка антенн.	Зачёт
67	май	12	2	- Установка источника питания.	Зачёт
68	май	14	2	- Испытание модели	Практическая работа
69	май	19	2	Экскурсии: - Виртуальная экскурсия «Истории развития судостроения».	Опрос
70	май	21	2	- Меры безопасности при проведении экскурсии.	Опрос
71	май	26	2	- Групповая экскурсия. Посещение Петровских мест в г. Липецке.	Опрос
72	май	28	2	Заключительное занятие: Подведение итогов работы за учебный год. Планы работы в новом учебном году.	Анализ результатов
			144		

#### Темы для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Классификация судов. Парусные суда	2
2.	Работа с чертежами кораблей	2
3.	Выбор инструментов и материалов для постройки модели	2
4.	Изготовление небольшого парусного судна	8
5.	Постройка корпуса модели	6
6.	Покраска корпуса корабля	2
7.	Изготовление мачты и паруса	2
8.	Изготовление и сборка деталей судна	4
	Итого:	28

**Календарный учебный график**  
 Дополнительная общеразвивающая программа «Судомоделизм»  
 (стартовый уровень) год обучения: 1  
 группа: № 5 время проведения занятий:  
 понедельник: 15.30-17.00; среда: 15.30-17.00

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	16	2	Вводное организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Задачи на учебный год. Введение в программу.	Беседа
2	сентябрь	18	2	Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях. Правила поведения в лаборатории.	Беседа
3	сентябрь	23	2	Ознакомление с инструментами и оборудованием. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей. Виды моделей.	Беседа
4	сентябрь	25	2	История судостроения от древних веков до современности. Виртуальная экскурсия по музеям мира.	Опрос
5	сентябрь	30	2	История Российского флота. Виртуальная экскурсия в Санкт- Петербург.	Опрос
6	октябрь	2	2	Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей	Опрос
7	октябрь	7	2	Общие основы теории устройства кораблей и судов.	Опрос
8	октябрь	9	2	Современные технологии изготовления чертежей. Организация работы с чертежами. Пример компьютерного черчения. Чертежи на бумажных носителях.	Анализ результатов
9	октябрь	14	2	Простейшая модель катера: - разметка корпуса катера;	Беседа
10	октябрь	16	2	- изготовление корпуса катера;	Беседа
11	октябрь	21	2	- разметка по шаблону надстройки катера;	Беседа
12	октябрь	23	2	- вырезание надстройки катера, шлифовка;	Опрос
13	октябрь	28	2	- крепление надстройки к корпусу;	Опрос
14	октябрь	30	2	- окончательная подгонка модели;	Опрос
15	ноябрь	4	2	- покраска катера.	Практическая работа
16	ноябрь	6	2	«Парусная шаланда» из картона: - ознакомление с чертежами, заготовка шаблонов;	Опрос
17	ноябрь	11	2	- выпиливание лобзиком дна, банок, транца;	Беседа
18	ноябрь	13	2	- изготовление мачты, шпринта, шлифовка;	Беседа
19	ноябрь	18	2	- сборка модели на клей по чертежу;	Опрос
20	ноябрь	20	2	- изготовление парусов;	Опрос
21	ноябрь	25	2	- установка парусов;	Опрос
22	ноябрь	27	2	- окончательная доводка судна;	Зачёт

23	декабрь	2	2	- покраска модели.	Практическая работа
24	декабрь	4	2	Изготовление корпуса модели: работа с чертежами	Беседа
25	декабрь	9	2	- понятие о плавучести, непотопляемости, водоизмещении, устойчивости.	Беседа
26	декабрь	11	2	Маневренные элементы судна. Теоретические чертежи и их составляющие.	Беседа
27	декабрь	16	2	- Наборный способ изготовления корпуса.	Беседа
28	декабрь	18	2	- Изготовление шпангоутов. Шлифовка.	Беседа
29	декабрь	23	2	- Изготовление киля. Подгонка.	Беседа
30	декабрь	25	2	- Изготовление форштевня и ахтерштевня. Подгонка.	Беседа
31	декабрь	30	2	- Изготовление стрингеров.	Опрос
32	январь	13	2	- Сборка корпуса.	Опрос
33	январь	15	2	- Обшивка корпуса модели.	Опрос
34	январь	20	2	- Зачистка и шпаклёвка корпуса.	Опрос
35	январь	22	2	- Изготовление киль блоков.	Зачёт
36	январь	27	2	- Покраска корпуса.	Практическая работа
37	январь	29	2	Спос.настроек моделей.Типы настроек:-треб.ия, пред.к настройкам для обесп. уст-ти.	Беседа
38	февраль	3	2	- Выпиливание лобзиком из фанеры бортов и палуб согласно чертежа. Шлифовка.	Беседа
39	февраль	5	2	- Изготовление рубки.	Беседа
40	февраль	10	2	- Изготовление машинного отделения.	Беседа
41	февраль	12	2	- Изготовление мачт. Шлифовка.	Опрос
42	февраль	17	2	- Изготовление трубы. Шлифовка.	Опрос
43	февраль	19	2	- Изготовление других сборочных единиц надстройки.	Опрос
44	февраль	24	2	- Сборка надстройки.	Опрос
45	февраль	26	2	- Подгонка элементов надстройки.	Зачёт
46	март	2	2	- Установка на корпус. Подгонка.	Анализ результатов
47	март	4	2	- Покраска.	Практическая работа
48	март	11	2	Деталировка на моделях судов. Технология их изготовления: - Принцип и технология изготовления деталей.	Беседа
49	март	16	2	- Изготовление фальшборта и привального бруса.	Беседа
50	март	18	2	- Изготовление люков, кнехтов, вьюшек, киповых планок.	Опрос
51	март	23	2	- Изготовление спасательных плотов.	Опрос
52	март	25	2	- Изготовление спасательных лодок.	Опрос
53	март	30	2	- Изготовление меров и мерных стоек.	Опрос
54	апрель	1	2	- Изготовление трапов, антенн и ходовых антенн.	Опрос
55	апрель	6	2	- Изготовление корабельного прожектора.	Зачёт
56	апрель	8	2	- Покраска и установка на модель.	Анализ результатов
57	апрель	13	2	Изгот. рулевого и якорного устройства: - Тех. изготовления якорей, типы рулей и якорей.	Беседа



58	апрель	15	2	- Технология изготовления пера руля и балера.	Беседа
59	апрель	20	2	- Монтаж рулевого устройства на модели.	Беседа
60	апрель	22	2	- Изготовление якоря.	Опрос
61	апрель	27	2	- Изготовление брашпиля и якорных цепей.	Опрос
62	апрель	29	2	- Изготовление якорных стопоров.	Опрос
63	апрель	30	2	- Покраска и монтаж якорного оборудования.	Опрос
64	май		2	- Изготовление и установка гребных винтов.	Зачёт
65	май	4	2	Окончат. Отдел.и покраска моделей. Испытание: - Устр. Погреш. в шлифовке и покраске.	Анализ результатов
66	май	6	2	- Установка антенн.	Зачёт
67	май	11	2	- Установка источника питания.	Зачёт
68	май	13	2	- Испытание модели	Практическая работа
69	май	18	2	Экскурсии: - Виртуальная экскурсия «Истории развития судостроения».	Опрос
70	май	20	2	- Меры безопасности при проведении экскурсии.	Опрос
71	май	25	2	- Групповая экскурсия. Посещение Петровских мест в г. Липецке.	Опрос
72	май	27	2	Заключительное занятие: Подведение итогов работы за учебный год. Планы работы в новом учебном году.	Анализ результатов
			144		

#### Темы для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Классификация судов. Парусные суда	2
2.	Работа с чертежами кораблей	2
3.	Выбор инструментов и материалов для постройки модели	2
4.	Изготовление небольшого парусного судна	8
5.	Постройка корпуса модели	6
6.	Покраска корпуса корабля	2
7.	Изготовление мачты и паруса	2
8.	Изготовление и сборка деталей судна	4
	Итого:	28

**Календарный учебный график**  
 Дополнительная общеразвивающая программа «Судомоделизм»  
 (стартовый уровень)  
 год обучения: 1  
 группа: № 6  
 время проведения занятий:  
 понедельник: 10.30-12.00;  
 среда: 10.30-12.00;

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	16	2	Вводное организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Задачи на учебный год. Введение в программу.	Беседа
2	сентябрь	18	2	Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях. Правила поведения в лаборатории.	Беседа
3	сентябрь	23	2	Ознак. с инстр.и оборуд.Инстр.и материалы, при. для изго. моделей. Виды моделей.	Беседа
4	сентябрь	25	2	Ист. судостроения от др. веков до современности. Виртуальная экскурсия по музеям мира.	Опрос
5	октябрь	30	2	История Российского флота. Виртуальная экскурсия в Санкт- Петербург.	Опрос
6	октябрь	2	2	Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей	Опрос
7	октябрь	7	2	Общие основы теории устройства кораблей и судов.	Опрос
8	октябрь	9	2	Совр. тех. изгот.чертежей. Оргработы с чертежами. Пример комп.черчения. Чертежи на бумажных носителях.	Анализ результатов
9	октябрь	14	2	Простейшая модель катера: - разметка корпуса катера;	Беседа
10	октябрь	16	2	- изготовление корпуса катера;	Беседа
11	октябрь	21	2	- разметка по шаблону надстройки катера;	Беседа
12	октябрь	23	2	- вырезание надстройки катера, шлифовка;	Опрос
13	октябрь	28	2	- крепление надстройки к корпусу;	Опрос
14	ноябрь	30	2	- окончательная подгонка модели;	Опрос
15	ноябрь	4	2	- покраска катера.	Практическая работа
16	ноябрь	6	2	«Парусная шаланда» из картона: - ознакомление с чертежами, заготовка шаблонов;	Опрос
17	ноябрь	11	2	- выпиливание лобзиком dna, банок, транца;	Беседа
18	ноябрь	13	2	- изготовление мачты, шпринта, шлифовка;	Беседа
19	ноябрь	18	2	- сборка модели на клей по чертежу;	Опрос
20	ноябрь	20	2	- изготовление парусов;	Опрос
21	ноябрь	25	2	- установка парусов;	Опрос

22	ноябрь	27	2	- окончательная доводка судна;	Зачёт
23	декабрь	2	2	- покраска модели.	Практическая работа
24	декабрь	4	2	Изготовление корпуса модели: работа с чертежами	Беседа
25	декабрь	9	2	- понятие о плавучести, непотопляемости, водоизмещении, устойчивости.	Беседа
26	декабрь	11	2	Маневренные элементы судна. Теоретические чертежи и их составляющие.	Беседа
27	декабрь	16	2	- Наборный способ изготовления корпуса.	Беседа
28	декабрь	18	2	- Изготовление шпангоутов. Шлифовка.	Беседа
29	декабрь	23	2	- Изготовление киля. Подгонка.	Беседа
30	декабрь	25	2	- Изготовление форштевня и ахтерштевня. Подгонка.	Беседа
31	январь	30	2	- Изготовление стрингеров.	Опрос
32	январь	13	2	- Сборка корпуса.	Опрос
33	январь	15	2	- Обшивка корпуса модели.	Опрос
34	январь	20	2	- Зачистка и шпаклёвка корпуса.	Опрос
35	январь	22	2	- Изготовление киль блоков.	Зачёт
36	январь	27	2	- Покраска корпуса.	Практическая работа
37	январь	29	2	Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек треб., пред.к надстройкам для обес. уст-ти.	Беседа
38	февраль	3	2	- Выпиливание лобзиком из фанеры бортов и палуб согласно чертежа. Шлифовка.	Беседа
39	февраль	5	2	- Изготовление рубки.	Беседа
40	февраль	10	2	- Изготовление машинного отделения.	Беседа
41	февраль	12	2	- Изготовление мачт. Шлифовка.	Опрос
42	февраль	17	2	- Изготовление трубы. Шлифовка.	Опрос
43	февраль	19	2	- Изготовление других сборочных единиц надстройки.	Опрос
44	февраль	24	2	- Сборка надстройки.	Опрос
45	февраль	26	2	- Подгонка элементов надстройки.	Зачёт
46	март	2	2	- Установка на корпус. Подгонка.	Анализ результатов
47	март	4	2	- Покраска.	Практическая работа
48	март	11	2	Детализация на моделях судов. Тех.их изготовления:-Принцип и тех.изготовления деталей.	Беседа
49	март	16	2	- Изготовление фальшборта и привального бруса.	Беседа
50	март	18	2	- Изготовление люков, кнехтов, вьюшек, киповых планок.	Опрос
51	март	23	2	- Изготовление спасательных плотов.	Опрос
52	март	25	2	- Изготовление спасательных лодок.	Опрос
53	март	30	2	- Изготовление меров и мерных стоек.	Опрос
54	апрель	1	2	- Изготовление трапов, антенн и ходовых антенн.	Опрос
55	апрель	6	2	- Изготовление корабельного прожектора.	Зачёт
56	апрель	8	2	- Покраска и установка на модель.	Анализ результатов
57	апрель	13	2	Изг. рулевого и якор.устройства: - Технология изготовления якорей, типы рулей и якорей.	Беседа

58	апрель	15	2	- Технология изготовления пера руля и балера.	Беседа
59	апрель	20	2	- Монтаж рулевого устройства на модели.	Беседа
60	апрель	22	2	- Изготовление якоря.	Опрос
61	апрель	27	2	- Изготовление брашпиля и якорных цепей.	Опрос
62	май	29	2	- Изготовление якорных стопоров.	Опрос
63	май	30	2	- Покраска и монтаж якорного оборудования.	Опрос
64	май		2	- Изготовление и установка гребных винтов.	Зачёт
65	май	4	2	Ок.отделка и покрас.моделей. Испытание-Устранение погреш.в шлифовке и покраске.	Анализ результатов
66	май	6	2	- Установка антенн.	Зачёт
67	май	11	2	- Установка источника питания.	Зачёт
68	май	13	2	- Испытание модели	Практическая работа
69	май	18	2	Экскурсии: - Виртуальная экскурсия «Истории развития судостроения».	Опрос
70	май	20	2	- Меры безопасности при проведении экскурсии.	Опрос
71	май	25	2	- Групповая экскурсия. Посещение Петровских мест в г. Липецке.	Опрос
72	май	27	2	Заключительное занятие: Подведение итогов работы за учебный год. Планы работы в новом учебном году.	Анализ результатов
			144		

#### Темы для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Классификация судов. Парусные суда	2
2.	Работа с чертежами кораблей	2
3.	Выбор инструментов и материалов для постройки модели	2
4.	Изготовление небольшого парусного судна	8
5.	Постройка корпуса модели	6
6.	Покраска корпуса корабля	2
7.	Изготовление мачты и паруса	2
8.	Изготовление и сборка деталей судна	4
	Итого:	28

### Календарный учебный график

Дополнительная общеразвивающая программа «Судомоделизм»

(стартовый уровень) год обучения: 1

группа: № 7 время проведения занятий:

вторник: 13.50-15.20;                      четверг: 13.50-15.20

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	17	2	Вводное организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Задачи на учебный год. Введение в программу.	Беседа
2	сентябрь	19	2	Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях. Правила поведения в лаборатории.	Беседа
3	сентябрь	24	2	Ознакомление с инструментами и оборудованием. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей. Виды моделей.	Беседа
4	сентябрь	26	2	История судостроения от древних веков до современности. Виртуальная экскурсия по музеям мира.	Опрос
5	октябрь	1	2	История Российского флота. Виртуальная экскурсия в Санкт- Петербург.	Опрос
6	октябрь	3	2	Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей	Опрос
7	октябрь	8	2	Общие основы теории устройства кораблей и судов.	Опрос
8	октябрь	10	2	Современные технологии изготовления чертежей. Организация работы с чертежами. Пример компьютерного черчения. Чертежи на бумажных носителях.	Анализ результатов
9	октябрь	15	2	Простейшая модель катера: - разметка корпуса катера;	Беседа
10	октябрь	17	2	- изготовление корпуса катера;	Беседа
11	октябрь	22	2	- разметка по шаблону надстройки катера;	Беседа
12	октябрь	24	2	- вырезание надстройки катера, шлифовка;	Опрос
13	октябрь	29	2	- крепление надстройки к корпусу;	Опрос
14	октябрь	31	2	- окончательная подгонка модели;	Опрос
15	ноябрь	5	2	- покраска катера.	Практическая работа
16	ноябрь	7	2	«Парусная шаланда» из картона: - ознакомление с чертежами, заготовка шаблонов;	Опрос
17	ноябрь	12	2	- выпиливание лобзиком дна, банок, транца;	Беседа
18	ноябрь	14	2	- изготовление мачты, шпринта, шлифовка;	Беседа
19	ноябрь	19	2	- сборка модели на клей по чертежу;	Опрос
20	ноябрь	21	2	- изготовление парусов;	Опрос
21	ноябрь	26	2	- установка парусов;	Опрос
22	ноябрь	28	2	- окончательная доводка судна;	Зачёт
23	декабрь	3	2	- покраска модели.	Практическая работа

24	декабрь	5	2	Изготовление корпуса модели: работа с чертежами	Беседа
25	декабрь	10	2	- понятие о плавучести, непотопляемости, водоизмещении, устойчивости.	Беседа
26	декабрь	12	2	Маневренные элементы судна. Теоретические чертежи и их составляющие.	Беседа
27	декабрь	17	2	- Наборный способ изготовления корпуса.	Беседа
28	декабрь	19	2	- Изготовление шпангоутов. Шлифовка.	Беседа
29	декабрь	24	2	- Изготовление киля. Подгонка.	Беседа
30	декабрь	26	2	- Изготовление форштевня и ахтерштевня. Подгонка.	Беседа
31	январь	31	2	- Изготовление стрингеров.	Опрос
32	январь	9	2	- Сборка корпуса.	Опрос
33	январь	14	2	- Обшивка корпуса модели.	Опрос
34	январь	16	2	- Зачистка и шпаклёвка корпуса.	Опрос
35	январь	21	2	- Изготовление киль блоков.	Зачёт
36	январь	23	2	- Покраска корпуса.	Практическая работа
37	январь	28	2	Сп. изг.надстроек моделей. Типы надстроек-треб.,пред. к надстройкам для обес. уст-ти.	Беседа
38	февраль	30	2	- Выпиливание лобзиком из фанеры бортов и палуб согласно чертежа. Шлифовка.	Беседа
39	февраль	4	2	- Изготовление рубки.	Беседа
40	февраль	6	2	- Изготовление машинного отделения.	Беседа
41	февраль	11	2	- Изготовление мачт. Шлифовка.	Опрос
42	февраль	13	2	- Изготовление трубы. Шлифовка.	Опрос
43	февраль	18	2	- Изготовление других сборочных единиц надстройки.	Опрос
44	февраль	20	2	- Сборка надстройки.	Опрос
45	февраль	25	2	- Подгонка элементов надстройки.	Зачёт
46	март	27	2	- Установка на корпус. Подгонка.	Анализ результатов
47	март	3	2	- Покраска.	Практическая работа
48	март	5	2	Детализировка на моделях судов. Тех.их изготовления:-Принцип и тех.изготовления деталей.	Беседа
49	март	10	2	- Изготовление фальшборта и привального бруса.	Беседа
50	март	12	2	- Изготовление люков, кнехтов, вьюшек, киповых планок.	Опрос
51	март	17	2	- Изготовление спасательных плотов.	Опрос
52	март	19	2	- Изготовление спасательных лодок.	Опрос
53	март	24	2	- Изготовление меров и мерных стоек.	Опрос
54	апрель	26	2	- Изготовление трапов, антенн и ходовых антенн.	Опрос
55	апрель	31	2	- Изготовление корабельного прожектора.	Зачёт
56	апрель	2	2	- Покраска и установка на модель.	Анализ результатов
57	апрель	7	2	Изг.рулевого и якор.устройства: - Технология изготовления якорей, типы рулей и якорей.	Беседа
58	апрель	9	2	- Технология изготовления пера руля и балера.	Беседа
59	апрель	14	2	- Монтаж рулевого устройства на модели.	Беседа

60	апрель	16	2	- Изготовление якоря.	Опрос
61	апрель	21	2	- Изготовление брашпиля и якорных цепей.	Опрос
62	апрель	23	2	- Изготовление якорных стопоров.	Опрос
63	май	28	2	- Покраска и монтаж якорного оборудования.	Опрос
64	май	30	2	- Изготовление и установка гребных винтов.	Зачёт
65	май	5	2	Окон. Отдел.и покраска моделей. Испытание-Устр.погрешностей в шлифовке и покраске.	Анализ результатов
66	май	7	2	- Установка антенн.	Зачёт
67	май	12	2	- Установка источника питания.	Зачёт
68	май	14	2	- Испытание модели	Практическая работа
69	май	19	2	Экскурсии: - Виртуальная экскурсия «Истории развития судостроения».	Опрос
70	май	21	2	- Меры безопасности при проведении экскурсии.	Опрос
71	май	26	2	- Групповая экскурсия. Посещение Петровских мест в г. Липецке.	Опрос
72	май	28	2	Закл. занятие: Подв. итогов работы за учебный год. Планы работы в новом учебном году.	Анализ результатов
			144		

#### Темы для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Классификация судов. Парусные суда	2
2.	Работа с чертежами кораблей	2
3.	Выбор инструментов и материалов для постройки модели	2
4.	Изготовление небольшого парусного судна	8
5.	Постройка корпуса модели	6
6.	Покраска корпуса корабля	2
7.	Изготовление мачты и паруса	2
8.	Изготовление и сборка деталей судна	4
	Итого:	28

### Календарный учебный график

Дополнительная общеразвивающая программа «Судомоделизм»

(базовый уровень)

год обучения: 2

группа: № 1

время проведения занятий:

понедельник: 12.10-13.40;

среда: 12.10-13.40;

пятница: 12.10-13.40

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	2	2	Вводное организационное занятие. Организация учебной группы. Инструктаж по технике безопасности.	Беседа
2	сентябрь	4	2	Задачи на учебный год. Знакомство с планом работы. Общее ознакомление с программой второго года обучения, её особенностями.	Беседа
3	сентябрь	6	2	Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях. Правила поведения в классе.	Беседа
4	сентябрь	9	2	Ознакомление с инструментами и оборудованием. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей.	Беседа
5	сентябрь	11	2	История развития судостроения и мореплавания.	Беседа
6	сентябрь	13	2	История Российского флота. Эпоха парусного флота. Судостроение в России.	Опрос
7	сентябрь	16	2	Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей.	Опрос
8	сентябрь	18	2	Основы теории устройства кораблей и судов.	Опрос
9	сентябрь	20	2	Современные технологии изготовления чертежей. Организация работы с чертежами.	Зачет
10	сентябрь	23	2	Изготовление парусных судов из сборных моделей. Способы постройки корпусов моделей: Классификация парусных судов.	Беседа
11	сентябрь	25	2	Устройство сборной модели судна, наименование и назначение деталей.	Беседа
12	сентябрь	27	2	Изготовление корпуса модели: работа с чертежами;	Опрос
13	сентябрь	30	2	- расчёт основных параметров модели;	Опрос
14	октябрь	2	2	- понятие о плавучести, непотопляемости, водоизмещении, устойчивости.	Опрос
15	октябрь	4	2	- наборный способ изготовления корпуса;	Опрос



16	октябрь	7	2	- ознакомление с чертежами парусного судна, заготовка шаблонов. Маневренные элементы судна. Теоретические чертежи и их составляющие.	Анализ результатов
17	октябрь	9	2	- изготовление стапельной подставки;	Опрос
18	октябрь	11	2	- вычерчивание по чертежу шпангоутов;	Опрос
19	октябрь	14	2	- выпиливание лобзиком шпангоутов;	Опрос
20	октябрь	16	2	- подгонка шпангоутов и их шлифовка;	Опрос
21	октябрь	18	2	- изготовление кия, подгонка;	Опрос
22	октябрь	21	2	- изготовление форштевня и ахтерштевня;	Беседа
23	октябрь	23	2	- установка и закрепление шпангоутов;	Беседа
24	октябрь	25	2	- тщательная подгонка шпангоутов и транца;	Беседа
25	октябрь	28	2	- установка кия, стрингеров и ватервейса;	Беседа
26	октябрь	30	2	- обшивка корпуса из фанеры;	Беседа
27	ноябрь	1	2	- зачистка и шпаклёвка корпуса;	Опрос
28	ноябрь	6	2	- шлифовка корпуса;	Опрос
29	ноябрь	8	2	- изготовление киль блоков;	Опрос
30	ноябрь	11	2	- установка деталей под палубного оборудования;	Зачет
31	ноябрь	13	2	- выпиливание лобзиком палуб;	Зачет
32	ноябрь	15	2	- сборка и установка всех палуб судна;	Анализ результатов
33	ноябрь	18	2	- покраска корпуса.	Практическая работа
34	ноябрь	20	2	Изготовления надстроек моделей. Типы надстроек: - требования, предъявляемые к надстройкам для обеспечения устойчивости.	Практическая работа
35	ноябрь	22	2	- Выпиливание лобзиком из фанеры бортов согласно чертежа. Шлифовка.	Опрос
36	ноябрь	25	2	- Изготовление мачт. Шлифовка.	Опрос
37	ноябрь	27	2	- Изготовление соединительных деталей мачт;	Опрос
38	ноябрь	29	2	- Изготовление и крепление реев к мачтам;	Опрос
39	декабрь	2	2	- Сборка и установка мачт на корпус модели.	Беседа
40	декабрь	4	2	- Изготовление других сборочных единиц надстройки.	Беседа
41	декабрь	6	2	- Сборка надстройки.	Беседа
42	декабрь	9	2	- Подгонка элементов надстройки.	Беседа
43	декабрь	11	2	- Установка на корпус. Подгонка	Опрос
44	декабрь	13	2	- Покраска палубных надстроек.	Зачет
45	декабрь	16	2	Детализировка на моделях судов. Технология их изготовления: - Принцип и технология изготовления деталей по чертежу;	Практическая работа

46	декабрь	18	2	- Изготовление фальшборта и привального бруса.	Практическая работа
47	декабрь	20	2	- Изготовление люков, кнехтов, вьюшек, киповых планок.	Практическая работа
48	декабрь	23	2	- Изготовление спасательных лодок.	Практическая работа
49	декабрь	25	2	- Изготовление меров и мерных стоек.	Практическая работа
50	декабрь	27	2	- Изготовление наружных трапов.	Практическая работа
51	декабрь	30	2	- Изготовление корабельных фонарей.	Практическая работа
52	январь	10	2	- Окраска бортовых устройств и украшений.	Практическая работа
53	январь	13	2	- Установка бортовых устройств и украшений на корпус модели судна.	Практическая работа
54	январь	15	2	- Изготовление якоря.	Практическая работа
55	январь	17	2	- Изготовление брашпиля и якорных цепей.	Практическая работа
56	январь	20	2	- Изготовление якорных стопоров.	Практическая работа
57	январь	22	2	- Покраска и монтаж якорного оборудования.	Практическая работа
58	январь	24	2	Изготовление и установка парусов на мачты модели судна: Классификация парусов. Выбор материала.	Практическая работа
59	январь	27	2	Изготовление парусов для модели.	Опрос
60	январь	29	2	Предварительная отделка парусов.	Тест
61	январь	31	2	Установка и крепление парусов на мачты.	Тест
62	февраль	3	2	Изготовление и установка бегучего и стоячего такелажа на мачты модели судна: - Изготовление стоячего такелажа;	Тест
63	февраль	5	2	- Изготовление вант на мачты модели судна;	Тест
64	февраль	7	2	- Вооружение нижних вант и фордунов;	Практическая работа
65	февраль	10	2	- Установка и крепление вант на топах мачт;	Практическая работа

66	февраль	12	2	- Изготовление стоячего такелажа бушприта;	Практическая работа
67	февраль	14	2	- Установка стоячего такелажа на мачты;	Практическая работа
68	февраль	17	2	- Изготовление бегучего такелажа;	Практическая работа
69	февраль	19	2	- Фалы нижних реев;	Практическая работа
70	февраль	21	2	- Верхние марса - фалы;	Практическая работа
71	февраль	24	2	- Брасы, шкоты, галсы, булины и гитовы парусов модели;	Практическая работа
72	февраль	26	2	- Установка бегучего такелажа;	Практическая работа
73	февраль	28	2	- Вооружение модели такелажем.	Практическая работа
74	март	2	2	- Установка бегучего и стоячего такелажа на мачты модели судна.	Практическая работа
75	март	4	2	Изготовление вымпелов и флагов на мачты.	Практическая работа
76	март	6	2	Установка вымпелов и флагов на мачты модели судна.	Практическая работа
77	март	11	2	Окончательная доработка модели.	Практическая работа
78	март	13	2	Подготовка моделей судов к выставкам и стендовым соревнованиям.	Практическая работа
79	март	16	2	Изготовление простых моделей кораблей и судов с электродвигателями: Электродвигатели, используемые в судомоделизме.	Практическая работа
80	март	18	2	Источники тока для электродвигателей.	Практическая работа
81	март	20	2	Изготовление корпуса модели: работа с чертежами.	Практическая работа
82	март	23	2	Расчёт основных параметров модели;	Практическая работа
83	март	25	2	Понятие о плавучести, непотопляемости, водоизмещении, устойчивости.	Практическая работа

84	март	27	2	Наборный способ изготовления корпуса.	Лабораторная работа
85	март	30	2	Выпиливание лобзиком шпангоутов;	Лабораторная работа
86	апрель	1	2	Подгонка шпангоутов и их шлифовка;	Лабораторная работа
87	апрель	3	2	Изготовление киля. Подгонка.	Лабораторная работа
88	апрель	6	2	Изготовление форштевня и ахтерштевня;	Лабораторная работа
89	апрель	8	2	Установка на корпус модели судна электродвигателя.	Лабораторная работа
90	апрель	10	2	Наладка систем управления двигателем и моделью	Лабораторная работа
91	апрель	13	2	Обшивка корпуса из фанеры;	Лабораторная работа
92	апрель	15	2	Зачистка и шпаклёвка корпуса;	Лабораторная работа
93	апрель	17	2	Шлифовка корпуса;	Лабораторная работа
94	апрель	20	2	Покраска корпуса судна.	Лабораторная работа
95	апрель	22	2	Испытание и балансировка корпуса модели судна в бассейне.	Зачет
96	апрель	24	2	Изготовления надстроек моделей.	Анализ результатов
97	апрель	27	2	Изготовление других сборочных единиц надстройки.	Анализ результатов
98	апрель	29	2	Сборка надстройки.	Анализ результатов
99	май	6	2	Подгонка элементов надстройки.	Анализ результатов
100	май	11	2	Установка на корпус. Подгонка.	Анализ результатов
101	май	13	2	Покраска палубных надстроек.	Анализ результатов
102	май	15	2	Раскрепление надстроек на палубе модели судна.	Практическая

					работа
103	май	18	2	Окончательная доработка модели.	Анализ результатов
104	май	20	2	Подготовка моделей судов к соревнованиям.	Анализ результатов
105	май	22	2	Экскурсии: - Виртуальная экскурсия «Истории развития судостроения».	Опрос
106	май	25	2	- Меры безопасности при проведении экскурсии.	Опрос
107	май	27	2	- Групповая экскурсия. Посещение Петровских мест в г. Липецке.	Опрос
108	май	29	2	Заключительное занятие: Подведение итогов работы за учебный год. Планы работы в новом учебном году.	Анализ результатов
			216		

### Темы для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Классификация судов. Парусные суда и суда с механическим двигателем.	2
2.	Конструкция корпуса корабля	2
3.	Работа с чертежами судов	2
4.	Выбор инструментов и материалов для постройки модели	2
5.	Постройка корпуса модели судна	10
6.	Покраска корпуса корабля	2
7.	Изготовление мачт и реев моделей	6
8.	Изготовление парусов	2
9.	Изготовление разных деталей судна	8
10.	Изготовление и покраска подставки модели	2
11.	Сборка всех узлов и механизмов модели корабля	4
	Итого:	42

### Календарный учебный график

Дополнительная общеразвивающая программа «Судомоделизм»

(базовый уровень)

год обучения: 2

группа: № 2

время проведения занятий:

вторник: 10.30-12.00;

четверг: 10.30-12.00;

пятница: 10.30-12.00

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	3	2	Вводное организационное занятие. Организация учебной группы. Инструктаж по технике безопасности.	Беседа
2	сентябрь	5	2	Задачи на учебный год. Знакомство с планом работы. Общее ознакомление с программой второго года обучения, её особенностями.	Беседа
3	сентябрь	6	2	Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях. Правила поведения в классе.	Беседа
4	сентябрь	10	2	Ознакомление с инструментами и оборудованием. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей.	Беседа
5	сентябрь	12	2	История развития судостроения и мореплавания.	Беседа
6	сентябрь	13	2	История Российского флота. Эпоха парусного флота. Судостроение в России.	Опрос
7	сентябрь	17	2	Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей.	Опрос
8	сентябрь	19	2	Основы теории устройства кораблей и судов.	Опрос
9	сентябрь	20	2	Современные технологии изготовления чертежей. Организация работы с чертежами.	Зачет
10	сентябрь	24	2	Изготовление парусных судов из сборных моделей. Способы постройки корпусов моделей: Классификация парусных судов.	Беседа
11	сентябрь	26	2	Устройство сборной модели судна, наименование и назначение деталей.	Беседа
12	сентябрь	27	2	Изготовление корпуса модели: работа с чертежами;	Опрос
13	октябрь	1	2	- расчёт основных параметров модели;	Опрос
14	октябрь	3	2	- понятие о плавучести, непотопляемости, водоизмещении, устойчивости.	Опрос
15	октябрь	4	2	- наборный способ изготовления корпуса;	Опрос
16	октябрь	8	2	- ознакомление с чертежами парусного судна, заготовка шаблонов. Маневренные элементы	Анализ

				судна. Теоретические чертежи и их составляющие.	результатов
17	октябрь	10	2	- изготовление стапельной подставки;	Опрос
18	октябрь	11	2	- вычерчивание по чертежу шпангоутов;	Опрос
19	октябрь	15	2	- выпиливание лобзиком шпангоутов;	Опрос
20	октябрь	17	2	- подгонка шпангоутов и их шлифовка;	Опрос
21	октябрь	18	2	- изготовление кия, подгонка;	Опрос
22	октябрь	22	2	- изготовление форштевня и ахтерштевня;	Беседа
23	октябрь	24	2	- установка и закрепление шпангоутов;	Беседа
24	октябрь	25	2	- тщательная подгонка шпангоутов и транца;	Беседа
25	октябрь	29	2	- установка кия, стрингеров и ватервейса;	Беседа
26	октябрь	31	2	- обшивка корпуса из фанеры;	Беседа
27	ноябрь	1	2	- зачистка и шпаклёвка корпуса;	Опрос
28	ноябрь	5	2	- шлифовка корпуса;	Опрос
29	ноябрь	7	2	- изготовление киль блоков;	Опрос
30	ноябрь	8	2	- установка деталей под палубного оборудования;	Зачет
31	ноябрь	12	2	- выпиливание лобзиком палуб;	Зачет
32	ноябрь	14	2	- сборка и установка всех палуб судна;	Анализ результатов
33	ноябрь	15	2	- покраска корпуса.	Практическая работа
34	ноябрь	19	2	Изготовления надстроек моделей. Типы надстроек: - требования, предъявляемые к надстройкам для обеспечения устойчивости.	Практическая работа
35	ноябрь	21	2	- Выпиливание лобзиком из фанеры бортов согласно чертежа. Шлифовка.	Опрос
36	ноябрь	22	2	- Изготовление мачт. Шлифовка.	Опрос
37	ноябрь	26	2	- Изготовление соединительных деталей мачт;	Опрос
38	ноябрь	28	2	- Изготовление и крепление реев к мачтам;	Опрос
39	ноябрь	29	2	- Сборка и установка мачт на корпус модели.	Беседа
40	декабрь	3	2	- Изготовление других сборочных единиц надстройки.	Беседа
41	декабрь	5	2	- Сборка надстройки.	Беседа
42	декабрь	6	2	- Подгонка элементов надстройки.	Беседа
43	декабрь	10	2	- Установка на корпус. Подгонка	Опрос
44	декабрь	12	2	- Покраска палубных надстроек.	Зачет
45	декабрь	13	2	Деталировка на моделях судов. Технология их изготовления: - Принцип и технология изготовления деталей по чертежу;	Практическая работа
46	декабрь	17	2	- Изготовление фальшборта и привального бруса.	Практическая

					работа
47	декабрь	19	2	- Изготовление люков, кнехтов, вьюшек, киповых планок.	Практическая работа
48	декабрь	20	2	- Изготовление спасательных лодок.	Практическая работа
49	декабрь	24	2	- Изготовление меров и мерных стоек.	Практическая работа
50	декабрь	26	2	- Изготовление наружных трапов.	Практическая работа
51	декабрь	27	2	- Изготовление корабельных фонарей.	Практическая работа
52	декабрь	31	2	- Окраска бортовых устройств и украшений.	Практическая работа
53	январь	9	2	- Установка бортовых устройств и украшений на корпус модели судна.	Практическая работа
54	январь	10	2	- Изготовление якоря.	Практическая работа
55	январь	14	2	- Изготовление брашпиля и якорных цепей.	Практическая работа
56	январь	16	2	- Изготовление якорных стопоров.	Практическая работа
57	январь	17	2	- Покраска и монтаж якорного оборудования.	Практическая работа
58	январь	21	2	Изготовление и установка парусов на мачты модели судна: Классификация парусов. Выбор материала.	Практическая работа
59	январь	23	2	Изготовление парусов для модели.	Опрос
60	январь	24	2	Предварительная отделка парусов.	Тест
61	январь	28	2	Установка и крепление парусов на мачты.	Тест
62	январь	30	2	Изготовление и установка бегучего и стоячего такелажа на мачты модели судна: - Изготовление стоячего такелажа;	Тест
63	январь	31	2	- Изготовление вант на мачты модели судна;	Тест
64	февраль	4	2	- Вооружение нижних вант и фордунов;	Практическая работа
65	февраль	6	2	- Установка и крепление вант на топах мачт;	Практическая работа
66	февраль	7	2	- Изготовление стоячего такелажа бушприта;	Практическая работа



					работа
67	февраль	11	2	- Установка стоячего такелажа на мачты;	Практическая работа
68	февраль	13	2	- Изготовление бегучего такелажа;	Практическая работа
69	февраль	14	2	- Фалы нижних реев;	Практическая работа
70	февраль	18	2	- Верхние марса - фалы;	Практическая работа
71	февраль	20	2	- Брасы, шкоты, галсы, булины и гитовы парусов модели;	Практическая работа
72	февраль	21	2	- Установка бегучего такелажа;	Практическая работа
73	февраль	25	2	- Вооружение модели такелажем.	Практическая работа
74	февраль	27	2	- Установка бегучего и стоячего такелажа на мачты модели судна.	Практическая работа
75	февраль	28	2	Изготовление вымпелов и флагов на мачты.	Практическая работа
76	март	3	2	Установка вымпелов и флагов на мачты модели судна.	Практическая работа
77	март	5	2	Окончательная доработка модели.	Практическая работа
78	март	6	2	Подготовка моделей судов к выставкам и стендовым соревнованиям.	Практическая работа
79	март	10	2	Изготовление простых моделей кораблей и судов с электродвигателями: Электродвигатели, используемые в судомоделизме.	Практическая работа
80	март	12	2	Источники тока для электродвигателей.	Практическая работа
81	март	13	2	Изготовление корпуса модели: работа с чертежами.	Практическая работа
82	март	17	2	Расчёт основных параметров модели;	Практическая работа
83	март	19	2	Понятие о плавучести, непотопляемости, водоизмещении, устойчивости.	Практическая работа
84	март	20	2	Наборный способ изготовления корпуса.	Лабораторная

					работа
85	март	24	2	Выпиливание лобзиком шпангоутов;	Лабораторная работа
86	март	26	2	Подгонка шпангоутов и их шлифовка;	Лабораторная работа
87	март	27	2	Изготовление киля. Подгонка.	Лабораторная работа
88	март	31	2	Изготовление форштевня и ахтерштевня;	Лабораторная работа
89	апрель	2	2	Установка на корпус модели судна электродвигателя.	Лабораторная работа
90	апрель	3	2	Наладка систем управления двигателем и моделью	Лабораторная работа
91	апрель	7	2	Обшивка корпуса из фанеры;	Лабораторная работа
92	апрель	9	2	Зачистка и шпаклёвка корпуса;	Лабораторная работа
93	апрель	10	2	Шлифовка корпуса;	Лабораторная работа
94	апрель	14	2	Покраска корпуса судна.	Лабораторная работа
95	апрель	16	2	Испытание и балансировка корпуса модели судна в бассейне.	Зачет
96	апрель	17	2	Изготовления надстроек моделей.	Анализ результатов
97	апрель	21	2	Изготовление других сборочных единиц надстройки.	Анализ результатов
98	апрель	23	2	Сборка надстройки.	Анализ результатов
99	апрель	24	2	Подгонка элементов надстройки.	Анализ результатов
100	апрель	28	2	Установка на корпус. Подгонка.	Анализ результатов
101	апрель	30	2	Покраска палубных надстроек.	Анализ результатов
102	май	7	2	Раскрепление надстроек на палубе модели судна.	Практическая работа

103	май	12	2	Окончательная доработка модели.	Анализ результатов
104	май	14	2	Подготовка моделей судов к соревнованиям.	Анализ результатов
105	май	15	2	Экскурсии: - Виртуальная экскурсия «Истории развития судостроения».	Опрос
106	май	19	2	- Меры безопасности при проведении экскурсии.	Опрос
107	май	21	2	- Групповая экскурсия. Посещение Петровских мест в г. Липецке.	Опрос
108	май	29	2	Заключительное занятие: Подведение итогов работы за учебный год. Планы работы в новом учебном году.	Анализ результатов
			216		

#### Темы для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Классификация судов. Парусные суда и суда с механическим двигателем.	2
2.	Конструкция корпуса корабля	2
3.	Работа с чертежами судов	2
4.	Выбор инструментов и материалов для постройки модели	2
5.	Постройка корпуса модели судна	10
6.	Покраска корпуса корабля	2
7.	Изготовление мачт и реев моделей	6
8.	Изготовление парусов	2
9.	Изготовление разных деталей судна	8
10.	Изготовление и покраска подставки модели	2
11.	Сборка всех узлов и механизмов модели корабля	4
	Итого:	42

### Календарный учебный график

Дополнительная общеразвивающая программа «Судомоделизм»

(базовый уровень)

год обучения: 2

группа: № 3

время проведения занятий:

понедельник: 13.50-15.20;

среда: 13.50-15.20;

пятница: 13.50-15.20

№ п/п	Месяц	Число	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	2	2	Вводное организационное занятие. Организация учебной группы. Инструктаж по технике безопасности.	Беседа
2	сентябрь	4	2	Задачи на учебный год. Знакомство с планом работы. Общее ознакомление с программой второго года обучения, её особенностями.	Беседа
3	сентябрь	6	2	Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях. Правила поведения в классе.	Беседа
4	сентябрь	9	2	Ознакомление с инструментами и оборудованием. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей.	Беседа
5	сентябрь	11	2	История развития судостроения и мореплавания.	Беседа
6	сентябрь	13	2	История Российского флота. Эпоха парусного флота. Судостроение в России.	Опрос
7	сентябрь	16	2	Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей.	Опрос
8	сентябрь	18	2	Основы теории устройства кораблей и судов.	Опрос
9	сентябрь	20	2	Современные технологии изготовления чертежей. Организация работы с чертежами.	Зачет
10	сентябрь	23	2	Изготовление парусных судов из сборных моделей. Способы постройки корпусов моделей: Классификация парусных судов.	Беседа
11	сентябрь	25	2	Устройство сборной модели судна, наименование и назначение деталей.	Беседа
12	сентябрь	27	2	Изготовление корпуса модели: работа с чертежами;	Опрос
13	октябрь	30	2	- расчёт основных параметров модели;	Опрос
14	октябрь	2	2	- понятие о плавучести, непотопляемости, водоизмещении, устойчивости.	Опрос
15	октябрь	4	2	- наборный способ изготовления корпуса;	Опрос
16	октябрь	7	2	- ознакомление с чертежами парусного судна, заготовка шаблонов. Маневренные элементы судна. Теоретические чертежи и их составляющие.	Анализ результатов

17	октябрь	9	2	- изготовление стапельной подставки;	Опрос
18	октябрь	11	2	- вычерчивание по чертежу шпангоутов;	Опрос
19	октябрь	14	2	- выпиливание лобзиком шпангоутов;	Опрос
20	октябрь	16	2	- подгонка шпангоутов и их шлифовка;	Опрос
21	октябрь	18	2	- изготовление кия, подгонка;	Опрос
22	октябрь	21	2	- изготовление форштевня и ахтерштевня;	Беседа
23	октябрь	23	2	- установка и закрепление шпангоутов;	Беседа
24	октябрь	25	2	- тщательная подгонка шпангоутов и транца;	Беседа
25	октябрь	28	2	- установка кия, стрингеров и ватервейса;	Беседа
26	октябрь	30	2	- обшивка корпуса из фанеры;	Беседа
27	ноябрь	1	2	- зачистка и шпаклёвка корпуса;	Опрос
28	ноябрь	6	2	- шлифовка корпуса;	Опрос
29	ноябрь	8	2	- изготовление киль блоков;	Опрос
30	ноябрь	11	2	- установка деталей под палубного оборудования;	Зачет
31	ноябрь	13	2	- выпиливание лобзиком палуб;	Зачет
32	ноябрь	15	2	- сборка и установка всех палуб судна;	Анализ результатов
33	ноябрь	18	2	- покраска корпуса.	Практическая работа
34	ноябрь	20	2	Изготовления надстроек моделей. Типы надстроек: - требования, предъявляемые к надстройкам для обеспечения устойчивости.	Практическая работа
35	ноябрь	22	2	- Выпиливание лобзиком из фанеры бортов согласно чертежа. Шлифовка.	Опрос
36	ноябрь	25	2	- Изготовление мачт. Шлифовка.	Опрос
37	ноябрь	27	2	- Изготовление соединительных деталей мачт;	Опрос
38	ноябрь	29	2	- Изготовление и крепление реев к мачтам;	Опрос
39	ноябрь	2	2	- Сборка и установка мачт на корпус модели.	Беседа
40	декабрь	4	2	- Изготовление других сборочных единиц надстройки.	Беседа
41	декабрь	6	2	- Сборка надстройки.	Беседа
42	декабрь	9	2	- Подгонка элементов надстройки.	Беседа
43	декабрь	11	2	- Установка на корпус. Подгонка	Опрос
44	декабрь	13	2	- Покраска палубных надстроек.	Зачет
45	декабрь	16	2	Деталировка на моделях судов. Технология их изготовления: - Принцип и технология изготовления деталей по чертежу;	Практическая работа
46	декабрь	18	2	- Изготовление фальшборта и привального бруса.	Практическая работа

47	декабрь	20	2	- Изготовление люков, кнехтов, вьюшек, киповых планок.	Практическая работа
48	декабрь	23	2	- Изготовление спасательных лодок.	Практическая работа
49	декабрь	25	2	- Изготовление меров и мерных стоек.	Практическая работа
50	декабрь	27	2	- Изготовление наружных трапов.	Практическая работа
51	декабрь	30	2	- Изготовление корабельных фонарей.	Практическая работа
52	январь	10	2	- Окраска бортовых устройств и украшений.	Практическая работа
53	январь	13	2	- Установка бортовых устройств и украшений на корпус модели судна.	Практическая работа
54	январь	15	2	- Изготовление якоря.	Практическая работа
55	январь	17	2	- Изготовление брашпиля и якорных цепей.	Практическая работа
56	январь	20	2	- Изготовление якорных стопоров.	Практическая работа
57	январь	22	2	- Покраска и монтаж якорного оборудования.	Практическая работа
58	январь	24	2	Изготовление и установка парусов на мачты модели судна: Классификация парусов. Выбор материала.	Практическая работа
59	январь	27	2	Изготовление парусов для модели.	Опрос
60	январь	29	2	Предварительная отделка парусов.	Тест
61	январь	31	2	Установка и крепление парусов на мачты.	Тест
62	февраль	3	2	Изготовление и установка бегучего и стоячего такелажа на мачты модели судна: - Изготовление стоячего такелажа;	Тест
63	февраль	5	2	- Изготовление вант на мачты модели судна;	Тест
64	февраль	7	2	- Вооружение нижних вант и фордунов;	Практическая работа
65	февраль	10	2	- Установка и крепление вант на топах мачт;	Практическая работа
66	февраль	12	2	- Изготовление стоячего такелажа бушприта;	Практическая работа

67	февраль	14	2	- Установка стоячего такелажа на мачты;	Практическая работа
68	февраль	17	2	- Изготовление бегучего такелажа;	Практическая работа
69	февраль	19	2	- Фалы нижних реев;	Практическая работа
70	февраль	21	2	- Верхние марса - фалы;	Практическая работа
71	февраль	24	2	- Брасы, шкоты, галсы, булины и гитовы парусов модели;	Практическая работа
72	февраль	26	2	- Установка бегучего такелажа;	Практическая работа
73	февраль	28	2	- Вооружение модели такелажем.	Практическая работа
74	март	2	2	- Установка бегучего и стоячего такелажа на мачты модели судна.	Практическая работа
75	март	4	2	Изготовление вымпелов и флагов на мачты.	Практическая работа
76	март	6	2	Установка вымпелов и флагов на мачты модели судна.	Практическая работа
77	март	11	2	Окончательная доработка модели.	Практическая работа
78	март	13	2	Подготовка моделей судов к выставкам и стендовым соревнованиям.	Практическая работа
79	март	16	2	Изготовление простых моделей кораблей и судов с электродвигателями: Электродвигатели, используемые в судомоделизме.	Практическая работа
80	март	18	2	Источники тока для электродвигателей.	Практическая работа
81	март	20	2	Изготовление корпуса модели: работа с чертежами.	Практическая работа
82	март	23	2	Расчёт основных параметров модели;	Практическая работа
83	март	25	2	Понятие о плавучести, непотопляемости, водоизмещении, устойчивости.	Практическая работа
84	март	27	2	Наборный способ изготовления корпуса.	Лабораторная работа

85	март	30	2	Выпиливание лобзиком шпангоутов;	Лабораторная работа
86	апрель	1	2	Подгонка шпангоутов и их шлифовка;	Лабораторная работа
87	апрель	3	2	Изготовление киля. Подгонка.	Лабораторная работа
88	апрель	6	2	Изготовление форштевня и ахтерштевня;	Лабораторная работа
89	апрель	8	2	Установка на корпус модели судна электродвигателя.	Лабораторная работа
90	апрель	10	2	Наладка систем управления двигателем и моделью	Лабораторная работа
91	апрель	13	2	Обшивка корпуса из фанеры;	Лабораторная работа
92	апрель	15	2	Зачистка и шпаклёвка корпуса;	Лабораторная работа
93	апрель	17	2	Шлифовка корпуса;	Лабораторная работа
94	апрель	20	2	Покраска корпуса судна.	Лабораторная работа
95	апрель	22	2	Испытание и балансировка корпуса модели судна в бассейне.	Зачет
96	апрель	24	2	Изготовления надстроек моделей.	Анализ результатов
97	апрель	27	2	Изготовление других сборочных единиц надстройки.	Анализ результатов
98	апрель	29	2	Сборка надстройки.	Анализ результатов
99	май	6	2	Подгонка элементов надстройки.	Анализ результатов
100	май	11	2	Установка на корпус. Подгонка.	Анализ результатов
101	май	13	2	Покраска палубных надстроек.	Анализ результатов
102	май	15	2	Раскрепление надстроек на палубе модели судна.	Практическая работа
103	май	18	2	Окончательная доработка модели.	Анализ



					результатов
104	май	20	2	Подготовка моделей судов к соревнованиям.	Анализ результатов
105	май	22	2	Экскурсии: - Виртуальная экскурсия «Истории развития судостроения».	Опрос
106	май	25	2	- Меры безопасности при проведении экскурсии.	Опрос
107	май	27	2	- Групповая экскурсия. Посещение Петровских мест в г. Липецке.	Опрос
108	май	29	2	Заключительное занятие: Подведение итогов работы за учебный год. Планы работы в новом учебном году.	Анализ результатов
			216		

### Темы для самостоятельного изучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Классификация судов. Парусные суда и суда с механическим двигателем.	2
2.	Конструкция корпуса корабля	2
3.	Работа с чертежами судов	2
4.	Выбор инструментов и материалов для постройки модели	2
5.	Постройка корпуса модели судна	10
6.	Покраска корпуса корабля	2
7.	Изготовление мачт и реев моделей	6
8.	Изготовление парусов	2
9.	Изготовление разных деталей судна	8
10.	Изготовление и покраска подставки модели	2
11.	Сборка всех узлов и механизмов модели корабля	4
	Итого:	42