

Администрация города Нижний Тагил
Управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников № 2

Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО СЮТ № 2 от
«31» мая 2017 г.
Протокол № 3



Утверждаю:
Директор МБУ ДО СЮТ № 2
М.М.Мустакимов
«02» июня 2017 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Судомоделирование»**

Возраст обучающихся: 7 -18 лет.

Срок реализации: 5 лет.

Разработчик: Паньшин А.В.,
педагог дополнительного образования

г.Нижний Тагил
2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ.....	3
1.1.	Пояснительная записка.....	3
1.1.1.	Объем образования.....	4
1.1.2.	Содержание образования.....	4
1.1.3.	Планируемые результаты образования.....	5
2.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	6
2.1.	Формы аттестации	6
2.2.	Учебный план	6
2.3.	Календарный учебный график.....	7
3.	Рабочая программа курса «Судомоделирование-72».....	8
4.	Рабочая программа курса «Судомоделирование. Базовый уровень ».....	12
5.	Рабочая программа курса «Судомоделирование. Творческий уровень».....	16
6.	Рабочая программа курса «Судомоделирование. Уровень спортивного мастерства»	20
7.	ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	25
7.1.	Условия реализации программы.....	25
7.2.	Список литературы.....	25
8.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	28
9.	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	39

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» по направленности является технической, предназначена для обучающихся среднего и старшего школьного возраста.

В рамках концепции развития дополнительного образования детей на 2015–2020 годы и реализации программы «Уральская инженерная школа», развитие технического творчества рассматривается как одно из важных направлений. Это обусловлено приоритетной задачей формирования будущего интеллектуального и творческого потенциала региона в целом и города Нижний Тагил, в котором находится несколько промышленных предприятий, крупнейшими из которых является ОАО «НТМК» и ОАО НПК «Уралвагонзавод». Почти все промышленные предприятия города и Уральского региона испытывают потребности в кадрах рабочих технических профессий и инженерно-технических специальностей. Именно развитие технического творчества в городе и регионе позволит в будущем обеспечить профессионалов технической направленности. Поэтому актуальность данной программы определяется социальным заказом общества.

Отличительными особенностями данной программы является то, что разработана она по уровневому принципу и состоит из 3-х уровней.

- Базовый уровень (144 часа),
- Творческий уровень (144/144 часа),
- Уровень спортивного мастерства (144/144 часа).

Автор внес в разработку программы свой вариант последовательности изучения технологии постройки судомоделей, включил создание детьми радиоуправляемых моделей, использование аддитивных технологий и современные способы поиска и обработки информации.

Цель программы: создание условий личностного развития средствами судомоделизма как специфического направления технического творчества и спорта высоких достижений.

Задачи:

- ✓ дать представление о единой спортивной классификации судомоделей;
- ✓ способствовать:
- ✓ усвоению правил техники безопасности при работе с различными инструментами и материалами;
- ✓ привитию технологии изготовления судомоделей;
- ✓ развитию пространственного и аналитического мышления;
- ✓ развитию патриотизма;
- ✓ развитию навыков чтения и выполнения чертежей; стремлению к самореализации с помощью спортивно - технического творчества;
- ✓ формированию навыков владения информационными технологиями.

- ✓ мотивировать к участию в соревнованиях различного уровня;
- ✓ поддерживать интерес к техническому творчеству;
- ✓ содействовать формированию адекватной самооценки, целеполаганию и целеустремленности.

1.1.1 Объем образования

Программа состоит из 3-х уровней.

- Базовый уровень (144 часа),
- Творческий уровень (144/144 часа),
- Уровень спортивного мастерства (144/144 часа).

Продолжительность обучения базового уровня 1 год (144 часов, 2 занятия в неделю по 2 часа). Группа формируются из детей в возрасте 11-13 лет. Состав группы – 15-16 человек.

Продолжительность обучения творческого уровня 2 года (144 часа в год, 2 занятия в неделю продолжительностью 2 часа). Подгруппа формируются из детей в возрасте 12-14 лет из учащихся, успешно усвоивших программу базового уровня и желающих постичь секреты спортивного судомоделизма. Состав подгруппы 7-8 человек.

Продолжительность обучения уровня спортивного мастерства 2 года (144 часа в год, 2 занятия в неделю по 2 часа). Подгруппа формируются из детей в возрасте 14-18 лет из учащихся, успешно усвоивших программу базового и технического уровня. Состав подгруппы 7-8 человек.

Курс «Судомоделирование-72» предназначен для детей младшего школьного возраста (от 7 до 11 лет).

Набор осуществляется по свободному выбору детей, родителей, законных представителей. По медицинским показателям ограничений нет.

В соответствии с площадью учебного кабинета 50,4 кв.м. занятия организуются в группах или с делением на подгруппы по 7-10 человек, по 2 часа для каждой группы, подгруппы. Продолжительность одного занятия 35-40 минут, перерыв 10 минут. По курсу «Судомоделирование-72» каждый учащийся группы или подгруппы получает объем знаний в количестве 72 часов в неделю. Срок освоения программы 36 недель, 9 месяцев (сентябрь - май), 1 учебный год.

1.1.2 Содержание образования

Содержание программы направлено на изучение технологий изготовления судомоделей из различного рода материалов.

Обучающиеся познакомятся с развитием военного флота и гражданского флота России с древних времен по наши дни, великими морскими сражениями России, моряками, вписавшие себя в историю Российского военного флота и мировую историю мореплавания.

Научатся работе с чертежами и поиску информации. Познакомятся с основами 2D и 3D проектирования, для создания чертежей и элементов моделей.

Изучат ходовые качества моделей и влияние на это основных размеров корпуса судна.

Приобретут опыт строительства и испытания на соревнованиях, моделей различных классов.

1.1.3 Планируемые результаты образования

- об элементах современных технологиях, которые можно использовать в судомоделировании.

Знают:

- правила техники безопасности при работе с клеями и пластиками, безопасные способы работы при пайке металлов;
- свойства пластика и способы его обработки;
- типы аппаратуры дистанционного управления;
- правила проведения соревнований в классе «F2-A, F2-B, F2-C, NSS-A, F4-A, F4-B, F4-C, F2-S, ECO Standart, ECO Expert, Mini Expert»;
- теоретические основы построения чертежа модели.

Владеют:

- специальной терминологией;
- способами работы с различными инструментами и материалами;
- навыками работы на станочном оборудовании и оборудовании с ЧПУ;
- способами обработки и сборки деталей судомодели;
- навыками настройки радиоуправляемых моделей;
- навыками поиска и использования различных источников информации, в том числе, Интернет; чтения и выполнения чертежей;

Имеют адекватную самооценку, развитое аналитическое, логическое и пространственное мышление; проявляют устойчивый интерес к техническому творчеству, обладают коммуникативными умениями; способны организовать свое рабочее место.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Учебное помещение площадью 50,4 кв.м. для 7-10 учащихся, столы и стулья на каждого обучающегося.

2.1 Формы аттестации

Формами аттестации реализуемой программы опрос, наблюдение, Анкетирование, опрос, сравнительный анализ

2.2 Учебный план

№ п/п	Перечень курсов (модулей)	Трудоемкость (количество часов)			Период обучения	Формы промежуточной аттестации/ контроля
		Все го	Тео рия	Прак тика		
1	Судомоделирование-72	72	16	56	Сентябрь - май	опрос, наблюдение, Анкетирование, опрос, сравнительный анализ
2	Судомоделирование. Базовый уровень	144	32	112	Сентябрь - май	опрос, наблюдение, Анкетирование, опрос, сравнительный анализ
3	Судомоделирование. Творческий уровень	144	21	123	Сентябрь-май	опрос, наблюдение, Анкетирование, опрос, сравнительный анализ
		144	23	121	Сентябрь-май	опрос, наблюдение, Анкетирование, опрос, сравнительный анализ
4	Судомоделирование. Уровень спортивного мастерства	144	31	113	Сентябрь-май	опрос, наблюдение, Анкетирование, опрос, сравнительный анализ
		144	19	125	Сентябрь-май	опрос, наблюдение, Анкетирование, опрос, сравнительный анализ

2.3 Календарный учебный график

№ п/п	Название темы (раздела)	Период обучения
Судомоделирование-72		
1	Вводное занятие	сентябрь
2	Простейшая модель парусного катамарана. История развития парусного флота в России и профессии моряка. Соревнования.	Сентябрь-май
3	Итоговое занятие	май
Судомоделирование. Базовый уровень		
1	Вводное занятие	сентябрь
2	Простейшая модель парусного катамарана. История развития парусного флота в России и профессии моряка.	Сентябрь-ноябрь
3	Модель подводной лодки. Боевые подвиги советских подводников в годы Великой отечественной войны и в настоящее время.	Декабрь-май
4	Итоговое занятие	май
Судомоделирование. Творческий уровень		
1	Вводное занятие	сентябрь
2	Изготовление модели класса «Е-600» с электродвигателем. История гражданского флота в России.	Сентябрь-ноябрь
3	Соревнования	Декабрь-май
4	Итоговое занятие	май
5	Вводное занятие	сентябрь
6	Изготовление модели класса «Е-600» с электродвигателем. История гражданского флота в России.	Сентябрь-ноябрь
7	Соревнования	Декабрь-май
8	Итоговое занятие	май
Судомоделирование. Уровень спортивного мастерства		
1	Вводное занятие	сентябрь
2	Радиоуправление. Изготовление моделей кораблей и судов на радиоуправлении	Сентябрь-январь
3	Соревнования	февраль-май
4	Итоговое занятие	май
5	Вводное занятие	сентябрь
6	Изготовление моделей кораблей и судов на радиоуправлении	Сентябрь-январь
7	Соревнования	январь-май
8	Итоговое занятие	май

Администрация города Нижний Тагил
Управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников № 2

Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО СЮТ № 2 от
«31» мая 2017 г.
Протокол № 3

Утверждаю:

Директор МБУ ДО СЮТ № 2

М.М.Мустакимов

«02» июня 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «Судомоделирование-72»

Возраст обучающихся 7-11 лет.

Срок реализации 1 год.

Разработчик: Паньшин А.В.,
педагог дополнительного образования

г.Нижний Тагил
2017 г.

Пояснительная записка

Содержание программы нацелено на развитие культуры творческой личности, на приобщение обучающихся к технической и спортивной деятельности и освоению технологии создания судомоделей.

На занятиях обучающиеся познакомятся с историей парусного флота России, изготовят модель парусного катамарана, применяя технологии обработки древесины, пенопласта, металла. Научатся изготавливать модель контурного корабля, различать по контуру гражданские и военные суда, познакомятся с различными видами движителей и изготовят собственный. Узнают о подвигах и героических сражениях Российского подводного флота в XX веке. Приобретут навык строительства модели подводной лодки, используя различные технологии обработки материалов. Изучат ходовые качества модели и влияние на это основных размеров корпуса судна.

Для развития мотивации поучаствуют в городских соревнованиях по судомодельному спорту.

Программа предназначена для детей младшего школьного возраста (от 7 до 11 лет).

Набор осуществляется по свободному выбору детей, родителей, законных представителей. По медицинским показателям ограничений нет.

Занятия проводятся в судомодельном объединении, имеющем необходимое количество оборудования, инструмента для одной подгруппы реализации программы.

Участие в выставках и соревнованиях дают возможность самореализации детей, повышения самооценки, формированию мотивации занятию судомоделизмом, проведению рефлексии своей деятельности и способствуют общению со сверстниками

Цель программы: развитие мотивации к занятию судомоделизмом как направлению технического творчества.

Задачи:

- развивать навыки работы с различными материалами и инструментами, необходимыми для овладения технологией изготовления судомоделей;
- научить правилам техники безопасности при работе с различными инструментами и материалами;
- привитию технологии изготовления судомоделей;
- поддерживать интерес к техническому творчеству;
- содействовать формированию ответственности и целеустремленности.

Планируемый результат:

Предметные (знания, умения, навыки):

- знания об истории развития судостроения в России;
- знание правил техники безопасности при работе с различными инструментами и материалами;

- знания теоретических основ изготовления простейших моделей;
 - знание специальной терминологии;
 - навыки работы с различными инструментами и материалами;
- Метапредметные:
- планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
 - определение, адекватных условиям, способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- Личностные:
- целеустремленность;
 - мотивация к занятию творческой деятельностью.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Вводное занятие (2 часа).

Теория. Цели и задачи обучения. Расписание работы групп, инструктаж по ТБ, ППБ. Правила поведения в объединении и в СЮТ № 2.

Практическая работа. Демонстрация моделей, показательные запуски. Упражнения на знакомство детей друг с другом «Снежный ком», «Интервью», «Самопрезентация». Входная диагностика.

2. Простейшая модель парусного катамарана. История развития парусного флота в России и профессии моряка (16 часов).

Теория. Россия – великая морская держава. История и становление российского флота. Роль и значение военно-морского флота. Катамараны. Шаблоны. Конструкция рамы. Инструменты для обработки древесины. Конструкция рулей и киля. Инструменты для обработки металла. Значение моделирования в судостроении. Конструкция паруса. Правила и последовательность окрашивания.

Практика. Поэтапное изготовление парусного катамарана. Разметка корпуса по шаблону, вырезание корпуса из заготовки. Изготовление рамы. Вырезание и пайка рулей и киля. Изготовление паруса. Сборка элементов катамарана. Окрашивание катамарана. Проверка на воде.

3. Соревнования. Правила проведения соревнований (6 часов).

Теория. Правила соревнований прямоходных моделей.

Практика. Проведение внутрикружковых соревнований. Участие в городских соревнованиях.

4. Простейшая контурная модель (20 часов).

Теория. Основные сечения корпуса контурной модели. Теоретический чертеж. Ходовые качества модели и влияние на это основных размеров корпуса судна. Гражданские и военные суда и их характеристики контура. Двигатели движители. Гребной винт. Лакокрасочные покрытия (лаки, краски, растворители). Двигатели в судомоделировании. Самоанализ своей деятельности.

Практика. Поэтапное изготовление контурной модели. Разметка корпуса контурной модели на заготовке, обработка. Вырезание корпуса из заготовки. Вычерчивание и выпиливание контура. Выпиливание контура.

Изготовление винтомоторной группы. Вычерчивание и изготовление гребного винта. Окрашивание модели. Изготовление резиномотора и испытание модели на воде.

5. Простейшая модель военного судна (26 часов).

Теория. Беседы про подвиги и героические сражения Российского флота в XX веке. Швартовое устройство. Леерное устройство. Мачтовое устройство. Дельные судовые вещи. Шлюпочное устройство и спасательные средства. Пожарные системы.

Практика. Поэтапное изготовление военного судна. Изготовление заготовок для корпуса судна. Изготовление корпуса судна. Изготовление главной надстройки. Изготовление винтомоторной группы. Установка винтомоторной группы на корпусе модели. Изготовление корабельных орудий, мачты, дельных вещей, швартового устройства, леерного ограждения. Изготовление спасательных средств. Окрашивание модели. Сборка модели.

6. Итоговое занятие (2 часа).

Теория. Подведение итогов.

Практика. Самоанализ своей деятельности. Итоговая диагностика.

Администрация города Нижний Тагил
Управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников № 2

Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО СЮТ № 2 от
«31» мая 20 17 г.
Протокол № 3



Утверждаю:
Директор МБУ ДО СЮТ № 2
М.М.Мустакимов
«02» июня 20 17 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
«Судомоделирование. Базовый уровень»**

Возраст обучающихся 11-13 лет.

Срок реализации 2 года.

Разработчик: Паньшин А.В.,
педагог дополнительного образования

г.Нижний Тагил
2017 г.

Пояснительная записка

Содержание **базового уровня** направлено на изучение технологий обработки древесины, пластика, металла, шпатлевки, для создания моделей парусного катамарана, контурного судна, подводной лодки.

Обучающиеся познакомятся с историей Российского флота и профессии моряка, историей развития подводного флота, и лодками героями ВОВ.

Приобретут навыки работы с различными инструментами и материалами, лакокрасочными покрытиями.

Изучат ходовые качества модели и влияние на это основных размеров корпуса судна.

Для развития мотивации поучаствуют в городских соревнованиях по судомодельному спорту.

Целью **первого года** обучения является создание условий для освоения технологии изготовления простейших моделей.

Задачи:

1. Познакомить с историей развития судостроения в России, с единой спортивной классификацией судомоделей.

2. Обучить правилам техники безопасности при работе с различными инструментами

3. Способствовать овладению теоретических основ изготовления простейших моделей.

4. Способствовать овладению способами обработки древесины.

5. Развивать пространственное и аналитическое мышление, мелкую моторику рук, коммуникативные качества, самокритичность.

6. Способствовать проявлению адекватной самооценки, поддерживать интерес к судомоделированию и техническому творчеству, осознанию необходимости выполнения техники безопасности.

7. Способствовать готовности к участию в соревнованиях кружкового городского и областного уровня.

Планируемый результат:

Имеют представление:

- об истории развития судостроения в России;
- о единой спортивной классификации судомоделей;
- о различных типах корпусов судов;

Знают:

• правила техники безопасности при работе с различными инструментами и материалами;

- теоретические основы изготовления простейших моделей;
- правила соревнований.

Владеют:

- специальной терминологией;
- способами работы с различными инструментами и материалами;

- навыками поиска и использования различных источников информации, в том числе, Интернет; чтения и выполнения чертежей;
- технологией изготовления судомоделей.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Вводное занятие (2 часа).

Цели и задачи обучения. Расписание работы групп, инструктаж по ТБ, ППБ. Правила поведения в объединении и в СЮТ № 2.

Практика. Демонстрация моделей, показательные запуски. Упражнения на знакомство детей друг с другом «Снежный ком», «Интервью», «Самопрезентация». Входная диагностика.

2. Простейшая модель парусного катамарана. История развития парусного флота в России и профессии моряка (24 часа).

Теория. Россия – великая морская держава. История и становление российского флота. Роль и значение военно-морского флота. Катамараны. Шаблоны. Конструкция рамы. Инструменты для обработки древесины. Конструкция рулей и киля. Инструменты для обработки металла. Значение моделирования в судостроении. Конструкция паруса. Правила и последовательность окрашивания.

Практика. Поэтапное изготовление парусного катамарана. Разметка корпуса по шаблону, вырезание корпуса из заготовки. Изготовление рамы. Вырезание и пайка рулей и киля. Изготовление паруса. Сборка элементов катамарана. Окрашивание катамарана. Проверка на воде.

3. Соревнования. Правила проведения соревнований (6 часов).

Теория. Правила соревнований прямоходных моделей.

Практика. Проведение внутрикружковых соревнований. Участие в городских соревнованиях.

4. Контурная модель (40 часов).

Теория. Основные сечения корпуса контурной модели. Теоретический чертеж. Ходовые качества модели и влияние на это основных размеров корпуса судна. Гражданские и военные суда и их характеристики контура. Двигатели движители. Гребной винт. Лакокрасочные покрытия (лаки, краски, растворители). Двигатели в судомоделировании. Самоанализ своей деятельности.

Практика. Поэтапное изготовление контурной модели. Разметка корпуса контурной модели на заготовке, обработка. Вырезание корпуса из заготовки. Вычерчивание и выпиливание контура. Выпиливание контура. Изготовление винтомоторной группы. Вычерчивание и изготовление гребного винта. Окрашивание модели. Изготовление резиномотора и испытание модели на воде.

5. Модель подводной лодки. Боевые подвиги советских подводников в годы Великой отечественной войны и в настоящее время (70 часов).

Теория Развитие конструирования подводных лодок. Участие

подводных лодок в Великой Отечественной войне, лодки типа «М», «Д», «Щ», «С», «К». Подводный флот России в 20-21 веке. Конструкция корпуса подводной лодки. Типы подводных лодок. Принцип погружения и всплытия. Энергетическая установка подводной лодки.

Практика. Поэтапное изготовление модели подводной лодки. Разметка корпуса по шаблонам (вид сверху и вид сбоку) на заготовке подводной лодки. Обработка корпуса подводной лодки по шаблонам при помощи рубанка и ошкуривание. Разметка по металлу горизонтальных и вертикального рулей, гребного винта. Пайка гребного винта к валу и установка на вертикальном кронштейне. Изготовление балласта. Дифференровка подводной лодки при помощи балласта. Высверливание углубления под балласт и установка балласта. Разметка рубки, изготовление и приклеивание к корпусу. Подготовка поверхности к покраске. Грунтовка поверхности корпуса и шпаклевание. Изготовление перископов, спасательных буёв, шпигатов, леерного ограждения и других устройств. Покраска модели. Изготовление резинового двигателя. Испытание модели и регулировка. Самоанализ своей деятельности.

6. Итоговое занятие (2 часа).

Подведение итогов. Программа работы на следующий учебный год. Самоанализ своей деятельности.

Администрация города Нижний Тагил
Управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников № 2

Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО СЮТ № 2 от
«31» мая 2017 г.
Протокол № 3

Утверждаю:
Директор МБУ ДО СЮТ № 2
М.М.Мустакимов
«02» июня 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «Судомоделирование. Творческий уровень»

Возраст обучающихся 10-12 лет.

Срок реализации 2 года.

Разработчик: Паньшин А.В.,
педагог дополнительного образования

г.Нижний Тагил
2017 г.

Пояснительная записка.

Содержание **творческого уровня** направлено на развитие навыков строительства модели класса E-600 (по всероссийской классификации).

Обучающиеся познакомятся международными и Российскими правилами по судомодельному спорту.

Будут иметь представление о развитии военного флота и гражданского флота России с древних времен по наши дни, великие морских сражениях России, о моряках, вписавшие себя в историю Российского военного флота и мировую историю мореплавания.

Научатся работе с чертежами и поиску информации. Познакомятся с работой электродвигателей различных конструкций. Приобретут навыки сборки электросхем, настройки ходовых качеств модели.

Будут участвовать в городских и областных соревнованиях.

Целью **второго и третьего года** обучения является создание условий для освоения технологии изготовления судомоделей с электрическим двигателем.

Задачи:

1. Познакомить с классификацией моделей судов NAVIGA.
2. Дать представление об использовании электродвигателей в судомоделировании.
3. Содействовать овладению техникой установки электродвигателей в корпусах судомоделей.
4. Развивать навыки работы с различными материалами: с клеями, пластиком, красками.
5. Способствовать овладению техники сборки деталей модели копии.
6. Воспитывать критичность, способность к самоанализу.
7. Формировать готовность к участию в соревнованиях городского, регионального и федерального уровня.

Планируемый результат

Имеют представление:

- о классификации моделей судов NAVIGA;
- об элементах современной техники, которые можно использовать в судомоделировании.

Знают:

- правила техники безопасности при работе с клеями и пластиками, безопасные способы работы при пайке металлов;
- свойства пластика и способы его обработки;
- типы электродвигателей, применяемых в моделировании;
- строение и способы изготовления винтомоторной группы;
- источники питания, используемые в судомоделировании;
- правила проведения соревнований в классе «E»;
- теоретические основы построения чертежа модели.

Владеют:

- специальной терминологией;
- способами работы с различными инструментами и материалами;
- навыками работы на станочном оборудовании;
- способами обработки и сборки деталей судомодели;
- навыками поиска и использования различных источников информации, в том числе, Интернет; чтения и выполнения чертежей;

Имеют адекватную самооценку, развитое аналитическое, логическое и пространственное мышление; проявляют устойчивый интерес к техническому творчеству, обладают коммуникативными умениями; способны организовать свое рабочее место.

Содержание курса

«Творческий уровень» (второй год обучения)

1. Вводное занятие (2 часа).

Задачи и цели обучения. Расписание работы групп, инструктаж по ТБ, ППБ. Промежуточная диагностика.

2. Классификация моделей судов согласно NAVIGA (2 часа).

Теория. Знакомство с международной классификацией моделей NAVIGA.

3. Изготовление модели класса «Е-600» с электродвигателем. История военного флота в России (98 часов).

Теория. Исторические очерки развития военного флота России с древних времен по наши дни. Великие морские сражения России. Моряки, вписавшие себя в историю Российского военного флота. Модель как собственный проект. Способы изготовления корпусов моделей. Способ изготовления болванки набором шпангоутов на стапеле. Материалы, инструменты применяемые при изготовлении моделей. Детали кораблей. Техника безопасности.

Практика. Поэтапное изготовление модели. Работа с чертежами, информацией. Изучение свойств материалов, клея, красок. Изготовление корпуса, надстройки, дельных вещей. Установка движителя.

4. Соревнования (40 часов).

Теория. Правила проведения соревнований в классе «Е», стендовая оценка, ходовые испытания.

Практика. Настройка ходовых качеств модели.

Проведение внутрикружковых соревнований. Участие в городских соревнованиях. Участие в областных соревнованиях.

5. Итоговое занятие (2 часа).

Подведение итогов. Программа работы на следующий учебный год. Самоанализ своей деятельности.

«Творческий уровень» (третий год обучения)

1. Вводное занятие (2 часа).

Задачи и цели обучения. Расписание работы групп, инструктаж по ТБ, ППБ.

2. Изготовление модели класса «Е-600» с электродвигателем. История гражданского флота в России. (100 часов).

Теория. Исторические очерки развития гражданского флота России с древних времен по наши дни. Великие морские путешествия России. Моряки, вписавшие себя в мировую историю мореплавания. Современные суда гражданского флота и суда специального назначения. Техника безопасности. Детализировка модели, назначение.

Практика. Изготовление детализировки модели. Исследование источников питания для моделей. Работа с информацией. Покраска модели. Настройка ходовых качеств.

3. Соревнования (40 часов).

Теория. Правила проведения соревнований в классе «Е», стендовая оценка, ходовые испытания.

Практика. Настройка ходовых качеств модели.

Проведение внутрикружковых соревнований. Участие в городских соревнованиях. Участие в областных соревнованиях.

4. Итоговое занятие (2 часа).

Подведение итогов работы. Планы работы на следующий год.

Администрация города Нижний Тагил
Управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников № 2

Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО СЮТ № 2 от
«31» мая 2017г.
Протокол № 3



Утверждаю:
Директор МБУ ДО СЮТ № 2
М.М.Мустакимов
«02» июня 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «Судомоделирование. Уровень спортивного мастерства»

Возраст обучающихся 8-10 лет.
Срок реализации 2 года.

Разработчик: Паньшин А.В.,
педагог дополнительного образования

г.Нижний Тагил
2017 г.

Пояснительная записка

Содержание **уровня «спортивного мастерства»** направлено на создание условий для овладения технологией изготовления радиоуправляемых моделей и работе с информационными технологиями.

Обучающиеся познакомятся с основами 2D и 3D проектирования, для создания чертежей и элементов моделей. Познакомятся и приобретут навыки работы станков с ЧПУ и техники безопасности.

Познакомятся с работой дистанционного управления, управляющими контроллерами, сервоприводами, механическими устройствами управления ходом модели. Приобретут знания в области элементов питания и зарядных устройств и способов зарядки аккумуляторов.

Участие в городских, областных, Всероссийских и международных соревнованиях дает на практике проверить знания и навыки полученные на занятиях.

Целью **четвертого и пятого года** обучения является создание условий для овладения технологией изготовления радиоуправляемых моделей и работе с информационными технологиями.

Задачи:

1. Предоставить свободу выбора модели, предназначенную для изготовления;
2. Обучить работе с дистанционным радиоуправлением;
3. Способствовать развитию проектировочных умений, систематизации и обобщения поэтапно полученных результатов.
4. Развивать умения отыскивать и преобразовывать необходимую информацию для выполнения поставленной задачи.
5. Воспитывать самостоятельность, целеустремленность, ответственность за результаты своей деятельности,.
6. Способствовать овладению техники сборки радиоуправляемых моделей.
7. Развивать умения работы на станках с ЧПУ.
8. Мотивировать готовность к участию в соревнованиях регионального, федерального и международного уровня.

Планируемый результат:

Имеют представление:

- об элементах современных технологиях, которые можно использовать в судомоделировании.

Знают:

- правила техники безопасности при работе с клеями и пластиками, безопасные способы работы при пайке металлов;
- свойства пластика и способы его обработки;
- типы аппаратуры дистанционного управления;

- правила проведения соревнований в классе «F2-A, F2-B, F2-C, NSS-A, F4-A, F4-B, F4-C, F2-S, ECO Standart, ECO Expert, Mini Expert»;

- теоретические основы построения чертежа модели.

Владеют:

- специальной терминологией;
- способами работы с различными инструментами и материалами;
- навыками работы на станочном оборудовании и оборудовании с ЧПУ;

- способами обработки и сборки деталей судомодели;
- навыками настройки радиоуправляемых моделей;
- навыками поиска и использования различных источников информации, в том числе, Интернет; чтения и выполнения чертежей;

Имеют адекватную самооценку, развитое аналитическое, логическое и пространственное мышление; проявляют устойчивый интерес к техническому творчеству, обладают коммуникативными умениями; способны организовать свое рабочее место.

Содержание курса

Уровень «спортивного мастерства» (четвертый год обучения)

1. Вводное занятие (2 часа).

Задачи и цели обучения. Расписание работы групп, инструктаж по ТБ, ППБ. Промежуточная диагностика.

2. Основы 2D проектирования (20 часов).

Теория. Основы растровой и векторной графики. Интерфейс программы CorelDraw. Работа с чертежами.

Практика. Создание, масштабирование чертежей моделей, детализировки.

3. Радиоуправление. Изготовление моделей кораблей и судов на радиоуправлении (98 часов).

Теория. Теория передачи сигнала на расстояние. Виды, типы беспроводного управления. Особенности применения радиоуправления на моделях. Техника безопасности.

Практика. Поиск и обработка информации. Изготовление корпуса модели. Применение радиоуправления в корпусе модели. Изучение свойств передачи сигнала на расстоянии.

4. Соревнования (20 часов).

Теория. Правила проведения соревнований в классе «F», стендовая оценка, ходовые испытания.

Практика. Настройка ходовых качеств модели. Настройка ходовых качеств модели. Участие в областных соревнованиях.

5. Итоговое занятие (2 часа). Подведение итогов. Программа работы на следующий учебный год. Самоанализ своей деятельности.

уровень «спортивного мастерства» (пятый год обучения)

1. Вводное занятие (2 часа). Задачи и цели обучения. Расписание работы групп, инструктаж по ТБ, ППБ

2. Основы 3D проектирования (20 часов).

Теория. Графический язык и графические изображения в программе *SolidWorks, SketchUp Make, Blender*. Панель управления. Инструментарий программы *SolidWorks*. Основные элементы в *SolidWorks*. Массивы и сборки в *Solidworks*. Сплайн и работа с кривыми поверхностями. 3D принтер и основы печати. Техника безопасности.

Практика. Создание объектов в среде *SolidWorks*. Работа с 3д принтером.

3. Изготовление моделей кораблей и судов на радиоуправлении (80 часов).

Теория. Ходовые устройства: SPEED - контроллеры, механические устройства управления ходом модели. Типы зарядных устройств и способы зарядки аккумуляторов. Коммутация электронного регулятора для управления ходом модели. Типы аэрографов и способы покраски модели.

Практика. Изготовление деталировки модели. Сборка элементов аккумулятора в батарею. Зарядка и тренировка аккумуляторов. Грунтовка корпуса модели. Шлифовка корпуса модели. Подготовка корпуса к покраске. Сборка модели. Настройка ходовых качеств модели.

4. Соревнования (40 часов).

Теория. Правила проведения соревнований в классах ФСР и Ф2, Ф4, НСС.

Практика. Областные судомодельные соревнования.

Участие в Российских судомодельных соревнованиях, согласно единого календарного плана спортивных мероприятий проводимых в Российской Федерации на текущий год.

5. Итоговое занятие (2 часа).

Подведение итогов деятельности в кружке и участия в соревнованиях. Итоговая диагностика.

Уровень «спортивного мастерства» (пятый год обучения)

1. Вводное занятие (2 часа). Задачи и цели обучения. Расписание работы групп, инструктаж по ТБ, ППБ

2. Основы 3D проектирования (20 часов).

Теория. Графический язык и графические изображения в программе *SolidWorks, SketchUp Make, Blender*. Панель управления. Инструментарий программы *SolidWorks*. Основные элементы в *SolidWorks*. Массивы и сборки в *Solidworks*. Сплайн и работа с кривыми поверхностями. 3D принтер и основы печати. Техника безопасности.

Практика. Создание объектов в среде *SolidWorks*. Работа с 3д принтером.

3. Изготовление моделей кораблей и судов на радиоуправлении (80 часов).

Теория. Ходовые устройства: SPEED - контроллеры, механические устройства управления ходом модели. Типы зарядных устройств и способы зарядки аккумуляторов. Коммутация электронного регулятора для управления ходом модели. Типы аэрографов и способы покраски модели.

Практика. Изготовление деталировки модели. Сборка элементов аккумулятора в батарею. Зарядка и тренировка аккумуляторов. Грунтовка корпуса модели. Шлифовка корпуса модели. Подготовка корпуса к покраске. Сборка модели. Настройка ходовых качеств модели.

4. Соревнования (40 часов).

Теория. Правила проведения соревнований в классах ФСР и Ф2, Ф4, НСС.

Практика. Областные судомодельные соревнования.

Участие в Российских судомодельных соревнованиях, согласно единого календарного плана спортивных мероприятий проводимых в Российской Федерации на текущий год.

5. Итоговое занятие (2 часа).

Подведение итогов деятельности в кружке и участия в соревнованиях. Итоговая диагностика.

7. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

7.1 Условия реализации программы.

Учебный кабинет площадью 50,4 кв.м.

Дидактический материал:

Чертежи, схемы, плакаты, иллюстрации, слайды.

Видеофильмы, учебные научно-популярные фильмы.

Образцы моделей, макетов, творческих работ учащихся.

Журналы «Юный техник», «Техника молодежи», «Моделист - конструктор», «Левша» и др.

2. Расходные материалы:

Бумага. Картон. ПВХ Пленка, Клеи (клей-карандаш, ПВА, Момент, Супер-Момент и др.). Дерево, фанера, ДВП, ДСП, МДФ. ПВХ пластик Металл (сталь, медь, латунь, алюминий). Полистирол, оргстело.

Краски. Проволока. Рейки. Провод монтажный, гвозди и др.

Инструменты:

Ножницы для бумаги. Ножницы по металлу. Наборы слесарного инструмента. Лобзики. Канцелярские принадлежности (линейки, ножи для бумаги, угольники, карандаши, маркеры, и т. д.). Шило, кисточки, нож, кусачки, деревянные бруски, тисы настольные, молотки, бумага наждачная, ножовка и др.

Оборудование:

Компьютер, 3д принтер, мультимедийный проектор, колонки.

7.2 Список литературы

1. «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» СанПиН 2.4.4.3172-14 (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41).

2. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо департамента государственной политики в сфере воспитания детей молодежи от 18 ноября 2015 № 09-3242).

4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.

5. Балакин с. Парусные корабли: Энциклопедия. С. Балакин, Ю. Маслаев, Е. Ананьева. – М.: Мир энциклопедий Аванта+. Астрель, 2008.

6. Белкин А.С. Основы возрастной педагогики. – М., 2000.

7. В.С. Борисов. Подводный флот «холодной войны»: военно-историческая библиотека. - М.: ООО «Издательство АСТ».2002.

8. Боровиков Л.И. Педагогика дополнительного образования – Новосибирск, 1999.

9. Бунич И.Л. Линкорны фюрера: историческая хроника. М.: ОАО «Издательство Яуза», 2004.
10. Виргинский В.С., Хотенков В.Ф. Очерки истории науки и техники, 1870-1917 гг.: книга для учителя. – М.: Просвещение, 1998.
11. Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования: учеб. Пособие – М.: Гуманитар.изд.центр ВЛАДОС, 2004.
12. Гюнтер Миль. Электрические приводы для моделей.- М: ДОСААФ, 1986.
13. Дополнительное образование детей: Учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений/ Под ред. О.Е.Лебедева. – М., 2000.
14. Евладова Е.Б.; Логинова Л.Г.; Михайлова Н.Н. Дополнительное образование детей: Учеб.пособ. для студ.учреждений сред.проф.образования. М., 2002.
15. Коротаяева Е.В. Педагогика взаимодействия. – Екатеринбург, 2000.
16. Курти О. Постройка моделей судов (пер. с итал.) – Л: Судостроение, 1980.
17. Маквардт К.Х. Рангоут, такелаж и паруса судов 18 века: пер. с нем. – Л.: Судостроение, 1991.
18. Маслоу А.Г. Мотивация и личность. Пер. с англ. Татлыбаевой А.М. - СПб.: Евразия, 1999.
19. Михайлов М.А., Баскаков М.А. Фрегаты, крейсера, линейные корабли. – М.: ДОСААФ, 1986.
20. Морской моделизм. Под ред. М.Г. Игошина. М.: ДОСААФ, 1955.
21. Немов Р. С. Психология. – 4-е изд. – М.: ВЛАДОС, 2003.
22. Нестеров В.В., Белкин А.С. Педагогическая компетентность: Учеб.пособие – Екатеринбург: Центр «Учебная книга», 2003.
23. Осинев Г.П., Целовальников А.С. Юные корабли М.: ДОСААФ, 1976.
24. Педагогические технологии: Учеб.пособие/Авт.-сост. Т.П.Сальникова. – М.: ТЦ Сфера, 2008.
25. Платонов А.В. Подводные лодки./Спб.: ООО «Издательство «Полигон», 2004.
26. Радюк Е.А. Игровые модели досуга и оздоровления детей. - М.: Учитель, 2008.
27. Смирнов В.И. Общая педагогика. – М.: 2000
28. Столяров Ю.С. Техническое творчество школьников. – М, 1984.
29. Суда и судоходство будущего: Пер. с нем./Шенкнехт Р; Люш Ю; Шельцель М. и др. – Л.: Судостроение, 1981.
30. Шабанов А.Н. Творческие ремесла: энциклопедия. – М.: ООО «Мир книги», 2004.
31. Шетанов Б.В. Судомодельный кружок – М:Просвещение, 1983.

32. Шнейдер И.Г., Белецкий Ю.Г. Модели советских парусных судов. – Л.: Судостроение, 1990.
33. Военно-морской словарь/Гл. ред. В.Н. Чернавин. – М: Воениздат, 1989.
34. Дрегалин А.Ф. Азбука судомоделизма. - Москва: АСТ, 2004.
35. Кривко В.А. Морские флаги Отечества. М., ДОСААФ, 1984.
36. Лучнинов С.Т. Юный кораблестроитель. М.: Молодая гвардия, 1955.
37. Михайлов М.А. От корабля к модели. - ДОСААФ СССР, 1977.
38. Сахновский Б.М. Модели судов новых типов: О проектировании и постройке моделей судов нового типа. – Ленинград: Судостроение, 1987.
39. Севастьянов А.М. Волшебство моделей.- Н.Новгород, "Нижполиграф", 1997.
40. Сулига С. Корабли Русско-японской войны 1904-1905 г. - «АСКОЛЬДЪ», 1993.
41. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. - ДОСААФ СССР, 1981.
42. Шапиро Л. С.Самые быстрые корабли. - СПб.: Судостроение, 2008.
43. Журналы «Гангут», «Моделист-конструктор», «Юный Техник» приложения к журналам.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Аннотация к системе оценочных материалов

Программы Судомоделирование, 72 часа

ПДО: Паньшин Алексей Владимирович

Для оценки эффективности дополнительной общеобразовательная общеразвивающая программы «Судомоделирование», 144 в системе диагностики необходимо отслеживать степень освоения предметных знаний, уровень сформированности чувства патриотизма, участие в творческих формах. Для диагностики поведутся входной и итоговый контроль по необходимым критериям (в начале и в конце учебного года соответственно). Входной контроль проводится на первых двух-трех занятиях, итоговый в течение последних 3-х занятий.

Из каждой группы, подгруппы случайным образом отбираются дети в контрольную группу, в процентном выражении не более 60-70%. В итоге в контрольной группе будет от 10 до 14 обучающихся. Возраст испытуемых зависит от вида подгрупп (организованная группа- класс, группа свободного посещения) это либо одновозрастные, либо разновозрастные дети.

Учитывая возрастные особенности учащихся, а так же направленность и содержание программы входной контроль включает в себя диагностику уровня мотивации к занятиям техническим творчеством и уровня сформированности предметных знаний и навыков, целеустремленности. По результатам проведения входной диагностики имеются количественные показатели уровня мотивации к техническому творчеству и уровня предметных знаний и навыков и целеустремленности, анализ данных которых позволяет разработать рекомендации по формам и методам обучения и воспитания в конкретной подгруппе в соответствии с целью и задачами программы.

По результатам итогового контроля получаем количественные показатели уровня мотивации к техническому творчеству, а так же и уровень достижения предметных знаний и навыков, личностных и творческих успехов. Выводы о эффективности (неэффективности) программы делаются на основании анализа данных входного и итогового контроля при оценке личностных и метапредметных показателей, предметные знания и умения должны быть освоены не менее чем на 80 %, участие в творческих формах не менее 5 человек с суммарным результатом 3 балла.

Таблица наблюдения предметных умений и навыков 1 год обучения

№	ФИО	Критерии развития умений и навыков												Итог
		История развития судостроения		Знания спортивной классификации моделей		Владеют терминологией		Владеют различными инструментами		Имеют навыки поиска и обработки информации		Владеют способами обработки и сборки простейших моделей		
		В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	
1	Иванов Петр	2		2		2		2		2		2		12
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

2 балла – обладает хорошими знаниями и умениями.

1 балл – обладает начальными знаниями и умениями.

0 баллов – знания и умения не проявляются.

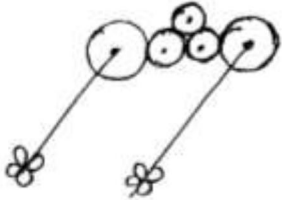
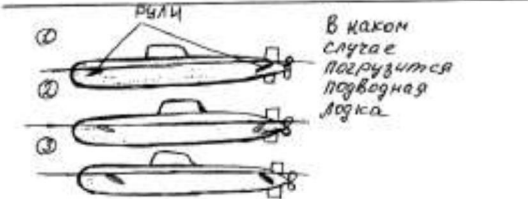
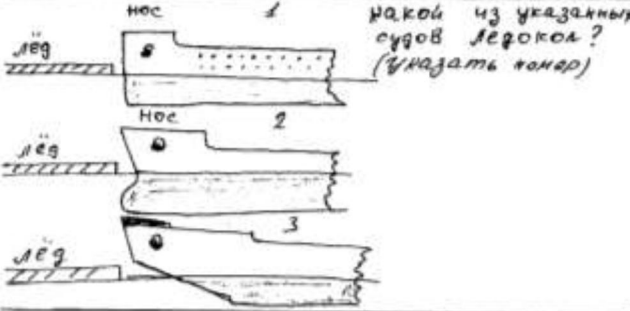
Результаты участия в творческих формах

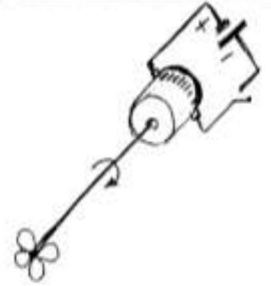
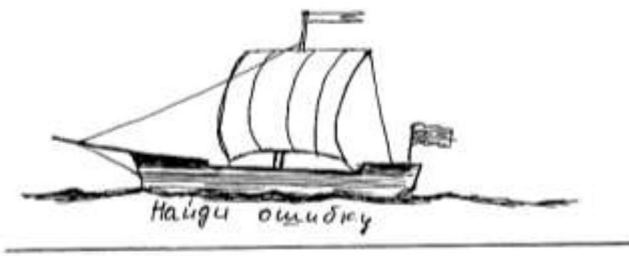
№	ФИО	Уровень ОУ	Городской уровень	Областной уровень	Итого
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

За участие в соревнованиях: уровня ОУ 1 балла, городской уровень 1 балла, областной уровень 2 балла.

Призеры и победители: уровня ОУ 2 балла, городской уровень 3 балла, областной уровень 3 балла.

Тест на правила техники безопасности и предметных знаний

<p>1. В каком направлении нужно работать рубанком?</p> <p style="text-align: center;">А. На себя Б. От себя</p>	<p style="text-align: right;">Будут ли вращаться винты?</p>  <p style="text-align: center;">6.</p>
<p>2. Как следует закрепить деталь для ее распила?</p> <p style="text-align: center;">А. Положить на стол. Б. Закрепить в тисках</p>	 <p style="text-align: right;">В каком случае погрузится подводная лодка</p> <p style="text-align: center;">7.</p>
<p>3. Как убирать стружку и мусор со стола?</p> <p style="text-align: center;">А. Смести щеткой. Б. Сдуть. В. Смести ладонью (рукавом).</p>	 <p style="text-align: right;">какой из указанных судов ледокол? (указать номер)</p> <p style="text-align: center;">8.</p>

<p>4. Что такое катамаран? А. Модель судна с 3 поплавками. Б. Модель судна с 2 поплавками.</p>	 <p>9.</p>
 <p>5.</p>	<p>10. Сколько попыток на соревнованиях, при участии с катамараном? А. 2 Б. 3 В. 4</p>

По результатам всех трех форм анализа формируем общую таблицу

№	ФИО	Наблюдение		Творческие формы		Тест		Итог	
		В	И	В	И	В	И	В	И
1.	Иванов Петр	12		12		10		34	

Общие рекомендации по использованию мониторинга 1 год обучения

Таблица критериев развития предметных умений и навыков заполняется руководителем объединения при помощи метода наблюдения, или при оценке продуктов деятельности детей обучающихся в объединении. Данные заносятся в таблицу подсчитываются полученные результаты.

Ведется учет участия обучающихся в творческих формах (соревнования, выставки).

Тест на правила техники безопасности и предметных знаний заполняется на входном и итоговом контроле.

Максимальное количество баллов 34.

Критерии оценки:

26-34баллов: освоение программы на отлично.

20-25 баллов: освоение программы на хорошо.

14- 19 баллов: удовлетворительный уровень усвоения.

Ниже 14 баллов: низкий уровень усвоения.

Общие рекомендации по использованию мониторинга 2-3 год обучения

Таблица критериев развития предметных умений и навыков заполняется руководителем объединения при помощи метода наблюдения, или при оценке продуктов деятельности детей обучающихся в объединении. Данные заносятся в таблицу подсчитываются полученные результаты.

Ведется учет участия обучающихся в творческих формах (соревнования, выставки).

Учащимся предлагается тест Беннета на техническую грамотность. Тест проходят в онлайн режиме на ресурсе:
http://nazva.net/logic_test5/

Критерии освоения образовательной программы:

По результатам наблюдения

2 балла – признак проявляется всегда.

1 балл – признак проявляется не в полном объеме.

0 баллов – признак не проявляется.

Критерии оценки:

14-18 баллов - высокий уровень предметных и личностных умений и навыков.

7 - 13 баллов - средний уровень предметных и личностных умений и навыков.

0 - 6 баллов - низкий уровень предметных и личностных умений и навыков.

Тест на знание истории флота и судомодельной практики.

1. Выберите правильный вариант:
модель военного корабля длиной до 1250 мм – это:

а) ЕН - 600	в) ЕЛ-1250
б) ЕК-1250	г) ЕН-1250

2. Сколько моделей класса ECO-EXPERT может одновременно принимать участие в гонке?
3. Какова длина модели в классе ECO-EXPERT MINI?
4. Какое остаточное напряжение должно быть после гонки в LPO аккумуляторах?
5. Что такое Бак?
6. Что такое шпигат?
7. Что такое румпель?
8. Что такое дейдвуд?
9. Указ Петра I «Морским судам быть» дата с точность до начала, середина, конец века.
10. Гангутское морское сражение дата (год)?
11. Сражение «Варяга» и «Кореец» дата (год)?

Ответы:

1. Б
2. От 3 до 6 моделей может быть увеличено до 7.
3. Не более 450 мм
4. Не менее 3.0 В на 1 банку
5. надстройка в носовой части палубы, доходящая до форштевня. Баком называют также и всю переднюю часть палубы (спереди от фок-мачты или носовой надстройки).
6. отверстие в палубе для слива скопившейся воды за борт и снабженное шпигатной трубой.
7. специальный рычаг, закреплённый в головной части баллера руля, перпендикулярно его оси. Составная часть рулевого устройства.
8. кормовая оконечность судна в подводной его части, в которой устраиваются выходы средних гребных валов наружу
9. 1696 конец 17 века
10. 1714 (начало 18 века)
11. 1904 (начало 20 века)

Общие рекомендации по использованию мониторинга 4-5 год обучения

Таблица критериев развития предметных умений и навыков заполняется руководителем объединения при помощи метода наблюдения, или при оценке продуктов деятельности детей обучающихся в объединении. Данные заносятся в таблицу подсчитывается полученные результаты.

Ведется учет участия обучающихся в творческих формах (соревнования, выставки).

Учащимся предлагается тест Беннета на техническую грамотность. Тест проходят в онлайн режиме на ресурсе: http://nazva.net/logic_test5/. Также предлагается тест на знание истории флота и судомодельной практики

По результатам наблюдения, тестирования и участия в творческих формах составляется итоговая таблица освоения образовательной программы.

№	ФИО	Наблюдение		Творческие формы		Тесты		Итог	
		В	И	В	И	В	И	В	И
1.	Иванов Петр	18		30		10		58	

Критерии освоения образовательной программы:

50-58баллов: освоение программы на отлично.

35-49 баллов: освоение программы на хорошо.

20-34 баллов: удовлетворительный уровень усвоения.

Ниже 20 баллов: низкий уровень усвоения.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

На различных этапах образовательной программы ведущими являются следующие методы:

- словесные (беседа, рассказ, диалог, монолог);
- наглядные (демонстрация иллюстраций, фотографий, готовых изделий);
- практические (разбор творческих заданий, изготовление изделий);
- репродуктивные (работа по шаблонам, готовым схемам);
- проблемно-поисковые (изготовление изделий по иллюстрациям, фотографиям, собственному замыслу, выполнение творческих заданий и проектов)
- метод проектов;
- групповые и индивидуальные методы обучения;
- методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (социальное партнерство, экскурсии, поощрение);
- методы воспитания (КТД, беседы, метод примера, педагогическое требование, разрешение воспитательных ситуаций, наблюдение, анкетирование, анализ результатов);
- дифференцированный и личностно-ориентированный подходы к обучению;
- применение информационно- коммуникационных и здоровьесберегающих технологий.

Выбор методов обучения зависит от содержания занятия, уровня подготовки обучающихся.

Методические материалы курса «Судомоделирование-72»

№ пп	Раздел или тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал по теме
1	Вводное занятие (2 часа)	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ иллюстративный метод	Инструкции по ТБ и ППБ.
		Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий, пробные запуски.	Модели, наглядные пособия, анкета, листы наблюдения.
2	2.1. Россия – великая морская держава. История и становление российского флота. Роль и значение военно-морского флота. (2 часа)	Теоретическое занятие	Беседа, ИКТ	Модели, проектор, презентация.
3	Тема 2. Простейшая модель парусного катамарана. (14 часов)	Теоретическое занятие	Беседа, учебный диалог, демонстрация	Модели, наглядные пособия.
		Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий	Заготовки, шаблоны, модели, инструменты.
4	Тема 3. Соревнования Правила проведения соревнований (6 часов)	Теоретическое занятие, практическое занятие	Беседа, рассказ, Пробные запуски, Участие в соревнованиях	Плакаты, наглядные пособия, готовые модели, бассейн с водой.
5	Тема 4. Простейшая контурная модель. (20 часов)	Теоретическое занятие	Беседа, учебный диалог, демонстрация	Модели, наглядные пособия.
		Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности.	Заготовки, шаблоны, модели

			Наглядные: демонстрация готовых изделий	
6	5.1. Теория. Подвиги и героические сражения Российского флота в XX веке. (2 часа)	Теоретическое занятие	Беседа, учебный диалог, ИКТ	Модели, проектор, презентация.
7	Тема 5. Простейшая модель военного судна. (24 часа)	Теоретическое занятие	Беседа, учебный диалог, демонстрация	Модели, наглядные пособия.
		Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий	Заготовки, шаблоны, модели
8	Итоговое занятие (2 часа)	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ, анкетирование	Анкета, протоколы соревнований.

Судомоделирование. Базовый уровень (первый год обучения)

№ пп	Раздел или тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал по теме
1	Вводное занятие	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ иллюстративный метод	Инструкции по ТБ и ППБ.
		Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий, пробные запуски.	Модели, наглядные пособия, анкета
2	Россия – великая морская держава. История и становление российского флота. Роль и значение военно-морского флота.	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ, ИКТ	Модели, презентация
3	Соревнования Правила проведения	Теоретическое занятие, практическое	Беседа, рассказ	Плакаты, наглядные пособия

	соревнований	занятие		
4	Изготовление катамарана	Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий	Заготовки, шаблоны, модели
5	Контурная модель	Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий	Заготовки, шаблоны, модели
6	Изготовление подводной лодки	Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий	Заготовки, шаблоны, модели
7	Итоговое занятие	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ, анкетирование	Анкета, протоколы соревнований.

Судомоделирование. Творческий уровень. (второй год обучения)

№ пп	Раздел или тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал по теме
1	Вводное занятие	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ иллюстративный метод	Инструкции по ТБ и ППБ.
		Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий, пробные запуски.	Модели, наглядные пособия
2	Классификация моделей судов согласно классификации и NAVIGA.	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ иллюстративный метод	Модели, презентация
3	Изготовление модели класса «Е-600» с электродвигателем.	Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности.	Заготовки, шаблоны, модели

			Наглядные: демонстрация готовых изделий	
4	Соревнования	Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий	Плакаты, наглядные пособия.
5	Итоговое занятие.	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ иллюстративный метод	Презентации обучающихся, протоколы соревнований.

Судомоделирование. Творческий уровень. (третий год обучения)

№ пп	Раздел или тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал по теме
1	Вводное занятие	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ иллюстративный метод	Инструкции по ТБ и ППБ.
		Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий, пробные запуски.	Модели, наглядные пособия, анкета
2	Классификация моделей судов согласно классификации и NAVIGA.	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ, ИКТ	Модели, презентация
3	Изготовление модели класса «Е-600» с электродвигателем.	Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий	Заготовки, шаблоны, модели
4	Соревнования	Беседа, рассказ	Плакаты, наглядные пособия	Беседа, рассказ
5	Итоговое занятие.			

Судомоделирование. Уровень спортивного мастерства (четвертый год обучения)

№ пп	Раздел или тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал по теме
1	Вводное занятие	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ иллюстративный метод	Инструкции по ТБ и ППБ. Анкеты
		Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий, пробные запуски.	Модели, наглядные пособия, анкета
2	Классификация моделей судов согласно классификации и NAVIGA.	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ, ИКТ	Модели, презентация
3	Изготовление моделей кораблей и судов на радиоуправлении	Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий	Заготовки, шаблоны, модели
4	Соревнования	Теоретическое занятие, практическое занятие	Беседа, рассказ	Плакаты, наглядные пособия
5	Итоговое занятие.	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ, анкетирование	Протоколы соревнований.

Судомоделирование. Уровень спортивного мастерства (четвертый, пятый год обучения)

№ пп	Раздел или тема программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал по теме
1	Вводное занятие	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ иллюстративный метод	Инструкции по ТБ и ППБ. Анкеты
		Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий, пробные запуски.	Модели, наглядные пособия, анкета

2	Основы 2D, 3D проектирования.	Теоретическое занятие Практическое занятие	Беседа, рассказ, ИКТ	Модели, презентация
3	Изготовление моделей кораблей и судов на радиоуправлении	Практическое занятие	Рассказ, беседа Практические методы: практическое задание, самооценка деятельности. Наглядные: демонстрация готовых изделий	Заготовки, шаблоны, модели
4	Соревнования	Теоретическое занятие, практическое занятие	Беседа, рассказ	Плакаты, наглядные пособия
5	Итоговое занятие.	Теоретическое занятие	Беседа, рассказ, анкетирование	Протоколы соревнований.