**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ дополнительного образования**

**Центр детского (юношеского) технического творчества**

**“Юность”**

Адрес: Россия, 141300, Московская область, г. Сергиев Посад, проезд Новозагорский, д. 3А тел: (496) 540-49-38 e-mail: [unostcdtt@mail.ru](mailto:unostcdtt@mail.ru)

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  педагогического совета  от«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.  Протокол № | Утверждаю:  Директор МБУ ДО ЦДТТ «Юность»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.Л. Краснов  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |

**Дополнительная общеразвивающая программа**

технической направленности

творческого объединения

**«Судомоделирование»**

**(базовый уровень)**

Возраст обучающихся: 6-14 лет

Срок реализации программы: 1 год.

**Составитель: Решетников Владимир Николаевич,**

педагог дополнительного образования

г. Сергиев Посад,

2019

**Содержание**

**1. Комплекс основных характеристик программы** 3

1.1 Пояснительная записка 3

1.2. Цели и задачи программы 4

1.3 Актуальность программы 6

1.4 Отличительные особенности программы 7

1.5 Нормативно-правовое обеспечение программы 7

1.6 Формы обучения и виды занятий по программе 9

1.7 Ожидаемые результаты программы 10

1.8 Учебный план 10

1.9 Условия и материально-техническое обеспечение программы 19

**2. Методическое обеспечение программы** 20

2.1 Основные принципы организации учебно-воспитательного процесса 22

**3. Список литературы** 23

**Приложение 1** 25

**4. Учебно календарный план** 28

**1. Комплекс основных характеристик программы**

**1.1 Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа **«Судомоделирование»** **(базовый уровень)** является технической; по функциональному предназначению – учебно-познавательной; по форме организации – кружковой; по времени реализации – одногодичной. Составлена на основе программ судомоделирования.

Судомоделизм - один из видов детского технического творчества.

На занятиях учащиеся приобретают теоретические знания об архитектуре корабля, видах моделей и их устройстве. Дети изучают различные свойства материалов, таких как дерево, бумага, металл, пластик. Они учатся обрабатывать эти материалы. Это позволяет развить у детей не только теоретические знания, но и практическое понимание работы с каждым из материалов. Учащиеся на занятиях приобретают практические навыки и знания работы с ручным инструментом и обязательно изучают технику безопасности при работе с ним. Дети которые приходят на занятия по судомоделизму в первую очередь романтики. Им нравится море, они чувствуют красоту кораблей. Им хочется создать прототип корабля, который когда то бороздил океан. Но создание такой модели долгий, требующий большого терпения и аккуратности путь. Дети начинают разбираться в простых чертежах, правильно выбирать инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и безопасно работать с ним. В процессе обучения у романтических личностей вырабатывается усидчивость, точность, целеустремленность, любовь к труду, умение не отступать перед трудностями. Формируется стержень личности.

**1.2. Цели и задачи программы**

**Цель программы**

Программа «Стартовый уровень» – формирует у детей начальное научно-техническое знание. Она создана научить детей трудиться, целенаправленно применять полученные знания и практические умения при разработке, и изготовлении судомоделей. Работать с различными материалами, знать их свойства, уметь безопасно работать с ручным инструментом.

**Задачи программы.**

Ознакомить с материалами, применяемыми в судомоделизме, с ручными инструментами и правилами работы с ними. Познакомить с архитектурой корабля, судна. Обучить простой технике чертежа. Воспитать технически грамотного человека умеющего работать руками.

**Обучающие:**

расширить практические знания по программам общеобразовательных учреждений  (физике, математике, химии, технологии, черчению);

сформировать у учащихся техно-конструкторские, исследовательские знания и умения, применять их для решения практических задач.

научить самостоятельно, выражать свой замысел на плоскости в виде наброска, рисунка, чертежа, в процессе проектирования выбирать наиболее удачный вариант конструкции и воплощать это в материале;

развивать у учащихся навыки рационализаторского и конструктивного мышления.

научить правильно организовать рабочее место; изучить правила охраны труда.

научить работать с инструментами, измерительными приборами.

**Развивающие:**

способствовать развитию технического мышления, конструкторских и изобретательских, исследовательских способностей;

развивать любознательный интерес к устройству техники;

развивать у детей творческую инициативу;

создавать условия для саморазвития обучающихся;

развивать интерес к истории российского флота.

**Воспитательные:**

воспитывать усидчивость, трудолюбие, аккуратность;

воспитывать внимательность и серьезное отношение к делу;

воспитывать стремление к самоорганизованности и самостоятельности;

способствовать развитию коммуникативных навыков и умению работать в команде;

вовлекать детей в соревновательную и игровую деятельность;

воспитывать умение открыто обсуждать результаты творчества.

**Задачи первого года обучения** - основы столярного дела, слесарного дела. Приемы и навыки работы с ручным и электроинструментом с соблюдением техники безопасности. Дать первоначальные знания работы с чертежами и чертежно измерительными инструментами. Ознакомить с основными элементами модели. Совершенствовать навыки и использовать их на практике. Ознакомиться с правилами проведения соревнований.

Программа разработана для детей 6-14 лет. Рекомендуется набирать группы примерно одного возраста: 6-8 лет, 9-11 лет, 12-14 лет.

Срок реализации данной образовательной программы – один год. Предусмотрены групповые, мелкогрупповые и индивидуальные занятия с обучающимися. Обучение проводится в форме аудиторных занятий с применением основных педагогических методов: словесного (рассказ, беседа), наглядного, практического, видео-метода и др., в форме проведения мастер-класса, учебной экскурсии. Принимаются в творческое объединение мальчики, и девочки подходящие по возрасту. К работе в объединении дети приступают после проведения соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы с инструментами.

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по два часа, в год 144 часа. Продолжительность занятий 45 минут, затем предусматривается перерыв в 15 минут, в течение которого проводятся упражнения для глаз и динамические игры. Занятия проводятся в специальном кабинете, где особое внимание уделяется вопросам безопасности труда. Применяются индивидуально-личностные, игровые, здоровьесберегающие технологии и технологии проектного обучения. Данная программа предусматривает теоретические и практические занятия с последующим усложнением заданий, которые предстоит выполнить обучающимся, развитие с первых занятий не только технических навыков, но и творческого начала.

При реализации программы применяются разнообразные формы контроля: тесты, тренировки, участие в конкурсах и выставках.

Процесс обучения и воспитания позволяет выявить индивидуальные качества учащихся, что позволяет использовать эти особенности характера для достижения высокого результата.

**1.3 Актуальность программы**

Во все времена и в настоящее время «мастеровой» человек всегда востребован. Создатель, исследователь, изобретатель, не только ценный член общества, но в первую очередь счастливый человек.

Программа написана для обычных детей и рассчитана на то, что занятия в данном объединении помогут школьникам в развитии их технических, познавательных и творческих способностей, разовьют навыки самостоятельного, творческого труда по конструированию, постройке и запуску моделей судов различных типов и конструкций. Сам процесс изготовления модели своими руками воспитывает уважение, как к собственному труду, так и чужому труду. Моделизм учит детей наблюдать, размышлять, фантазировать, дает возможность воплотить свои идеи в различных графических и практических вариантах. Формирует уверенность в себе и подталкивает к самосовершенствованию.

На занятиях технического моделирования ребята находят друзей и единомышленников, формируя при этом свой круг общения, что позволяет избежать пагубного влияния улицы и асоциального поведения.

В целом, программа может вызвать повышенный интерес к предмету и профессиям, связанным с машиностроением и приборостроением, профориентации обучающихся к техническим профессиям.

**1.4 Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностью данной программы является то, что на занятиях создаются условия, благодаря которым ребята проектируют, конструируют стендовые и действующие модели судов.

Программа личностно-ориентирована и составлена так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать наиболее интересный объект работы, приемлемый для него.

Особенности данной программы проявляются в оказании помощи школе и родителям в воспитании ребенка, способного принимать решения и отвечать за них, создавать условия для удовлетворения потребностей ребенка в техническом развитии, самовыражении и самоутверждении.

Организация учебного процесса поставлена так, чтобы обучающиеся сумели усвоить теоретические знания и в дальнейшем на практике воплотили их в действие.

Последовательность тем программы обеспечивает постепенный переход от простого – к сложному, дает возможность постепенно раскрыть элементы конструкции корабля, а также физические законы влияющие на управление им.

**1.5 Нормативно-правовое обеспечение программы**

**Перечень нормативно-правовых документов, регламентирующих**

**образовательную деятельность педагога**

1. Декларация прав ребенка.
2. Конвенция ООН «О правах ребенка».
3. Конституция Российской Федерации.
4. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации».
5. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области (от кафедры дополнительного образования и сопровождения детства ГБОУ ВО МО «Академия социального управления» с учетом методических рекомендации, разработанных Министерством образования и науки Российской Федерации).
6. Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
7. Постановление Правительства РФ от 04.10.2000 г. № 751 «Национальная доктрина образования в РФ на период до 2025 г.».
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2012 г. № 2148-р «Об утверждении Государственной программы «Развитие образования на 2013-2020 гг.».
10. Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (внешкольные учреждения). Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.4.4.1251-03.
11. Указ Президента РФ от 01.06.2012 г. №761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 – 2017 гг.».
12. Указ Президента РФ от 07.05.2012 г. №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».
13. Устав МБУ ДО ЦДТТ «Юность».
14. Федеральный закон от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
15. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (ред. от 21.07.2014 г.) «Об образовании в Российской Федерации».

**1.6 Формы обучения и виды занятий по программе**

Основной организационной формой обучения по данной программе является *учебное занятие.*

**Форма занятий:**

занятия лекционного типа с демонстрацией таблиц, фотографий, слайдов видеофильмов и другого иллюстративного материала;

групповая практическая работа;

самостоятельная работа при постройке моделей;

самостоятельная работа с литературой;

занятие в мастерской

индивидуальные консультации;

групповые консультации;

творческая лаборатория;

отчетная выставка.

Освещение теоретического материала проводится в виде кратких лекций, бесед, дискуссий. Рассмотренные вопросы закрепляются во время практических занятий. Для выравнивания уровня теоретической и практической подготовки моделистов довольно часто приходится прибегать к индивидуальной форме работы вследствие различия уровня общеобразовательной подготовки, а также личностных качеств учащихся.

Практические занятия по основным темам начинаются с общего занятия, на котором даются общие сведения о строящейся модели, её конструкции, материалах и способах их обработки. Далее, как правило, занятия переходят на индивидуальную форму, из-за различного уровня подготовленности учащихся. Завершающим этапом практической работы моделистов является регулировка и запуск модели, сравнение своей работы с работами других моделистов.

Программа предусматривает изменение расписания в отдельные месяцы с целью участия в мероприятиях.

**1.7 Ожидаемые результаты программы**

Программа направлена на воспитание у ученика любви к труду, аккуратности, терпения и усидчивости. Формированию уверенности в себе, способности неординарно мыслить, самосовершенствоваться. В результате обучения по программе ожидается профориентация школьника для дальнейшего занятия техническим творчеством и спортивно-техническими видами спорта и ориентация обучающихся для поступления в учебные заведения технического профиля.

Первый год обучения — приобретение навыков и приемов безопасной работы ручным слесарным и столярным инструментом при обработке материалов применяемых в судомоделировании.

Способы определения результативности

Начальная аттестация (анкетирование, тестирование, опрос) для оценки имеющихся знаний; тематическая аттестация (тестирование, опрос) проводится после прохождения основных разделов программы с целью проверки усвояемости материала и его закрепления; итоговая аттестация (тестирование) после завершения полного курса программы.

Формы и мониторинг образовательной деятельности представлен  
в ***Приложении 1.***

**1.8 Учебный план**

**Базовый уровень (1 год обучения)**

**(1 модуль.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Тема** | **Количество часов** | | | **Форма**  **Аттестации\**  **контроля** |
| **теория** | **практика** | **Всего** |
|  | **Вводное занятие** | **1** | **1** | **2** | **Опрос** |
| 1.1 | Тема: Знакомство с работой объединения. Техника безопасности. Безопасность дорожного движения. | 1 | - | 1 | Опрос |
| 1.2 | Техника безопасности при работе с ручным инструментом. | - | 1 | 1 | Опрос |
|  | **История возникновения мореплавания.** | **1** | **-** | **2** | **Беседа** |
| 2.1 | Тема: История развития мореплавания. | 1 | - | 1 | Опрос |
| 2.2 | Тема: Работа над пробной поделкой. | - | 1 | 1 | Опрос |
| **3.** | **Простейшая модель парусного катамарана.** | **6** | **9** | **15** | **Запуск в закрытом бассейне.** |
| 3.1 | Тема: Катамаран и его элементы | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 3.2 | Тема: Корпус и его элементы. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 3.3 | Тема: Чертежи. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 3.4 | Тема: Изготовление деталей. | 1 | 4 | 5 | Опрос |
| 3.5 | Тема: Окрашивание модели. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 3.6 | Тема: Сборка модели. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| **4.** | **Простейшая модель парусной яхты.** | **6** | **9** | **15** | **Запуск в закрытом бассейне.** |
| 4.1 | Тема: Основные элементы корпуса судна. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 4.2 | Тема: Оснастка яхты, действия паруса. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 4.3 | Тема: Чертежи. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 4.4 | Тема: Изготовление деталей. | 1 | 4 | 5 | Опрос |
| 4.5 | Тема: Окрашивание модели. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 4.6 | Тема: Сборка модели. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| **5.** | **Простейшая модель катера.** | **8** | **11** | **19** | **Запуск в закрытом бассейне.** |
| 5.1 | Тема: Гражданские и военные катера. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 5.2 | Тема: Чертежи. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 5.3 | Тема: Корпус | 1 | 3 | 4 | Опрос |
| 5.4 | Тема: Надстройки и рубки. | 1 | 2 | 3 | Опрос |
| 5.5 | Тема: Гребной винт. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 5.6 | Тема: Вспомогательные детали. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 5.7 | Тема: Окрашивание модели. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 5.8 | Тема: Сборка модели. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| **6.** | **Простейшая модель подводной лодки.** | **6** | **12** | **18** | **Запуск в закрытом бассейне.** |
| 6.1 | Тема: Подводные лодки : история, назначение, принцип работы. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 6.2 | Тема: Чертежи. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 6.3 | Тема: Корпус. | 1 | 3 | 4 | Опрос |
| 6.4 | Тема: Детали надстройки. | 1 | 2 | 3 | Опрос |
| 6.5 | Тема: Рули глубины. | 1 | 2 | 3 | Опрос |
| 6.6 | Тема: Сборка модели. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 6.7 | Тема: Окрашивание модели. | - | 1 | 1 | Опрос |
| 6.8 | Тема: Подготовка к выставке. | - | 1 | 1 | Опрос |
| **7.** | **Подведение итогов работы за год.** | **1** | - | **1** | **Выставка** |
|  | **Всего часов:** | 29 | 43 | 72 |  |

**Содержание учебного плана**

**1. Вводное занятие (2 ч).**

Тема 1.1. Знакомство с работой объединения. Техника безопасности. Безопасность дорожного движения. (1 ч.)

*Теория:* Понятие о судомоделировании. Обсуждение плана работы объединения. Организационные вопросы. Правила безопасности труда. Безопасность дорожного движения. Опрос

Тема 1.2.Техника безопасности при работе с ручным инструментом.(1 ч.)

*Практика:* Рассмотрение инструментов применяемых в техническом моделировании, правила пользования ими. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами.

**2.** **История возникновения мореплавания. (2 ч).**

Тема 2.1. История развития мореплавания. (1 ч.)

*Теория:* Просмотр готовых моделей изготовленных другими учащимися.

Тема 2.2. Работа над пробной поделкой. (1ч).

*Практика:* Изготовление из сосновой дощечки и бумаги простейшей пробной модели парусника, с целью ознакомления с уровнем подготовки учащихся. Просмотр и обсуждение работ.

**3.** **Простейшая модель парусного катамарана. (15ч).**

Тема 3.1. Катамаран и его элементы. (2ч).

*Теория:* Что такое катамаран. Виды катамаранов. История катамарана.(1ч)

*Практика:* Начало работы над моделью простейшего парусного катамарана. Разметка деталей корпуса катамарана на заготовке по шаблону.(1ч)

Тема 3.2. Корпус и его элементы. (2ч).

*Теория:* Основные приемы и методы работы с ручным рубанком и ручным лобзиком и правила безопасной работы с ними.(1ч)

*Практика:* Черновая обработка корпуса катамарана. Выпиливание. Строгание.(1ч)

Тема 3.3. Чертежи. (2ч).

*Теория:* Что такое чертеж. Отличие чертежа от эскиза и наброска. Получение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, циркуле, угольнике, карандаше и т.д. (1ч)

*Практика:* Разметка и выпиливание балок рамы корпуса катамарана.(3ч)

Тема 3.4. Изготовление деталей. (5ч).

*Теория:* Формирование навыка изготовления двух и более деталей одинакового размера. Способы работы с наждачной бумагой. (1ч)

*Практика:* Подгонка и шлифование балок рамы корпуса катамарана. Выпиливание и шлифование мачты. Разметка, выпиливание, шлифование плавника киля. Разметка и вырезание паруса катамарана из бумаги.(4ч)

Тема 3.5. Окрашивание модели. (2ч).

Теория: Способы защиты дерева от влаги. Виды красок. Способы и правила аккуратной работы с краской.(1ч)

Практика: Пропитка (окрашивание) модели водоотталкивающим составом.(1ч)

Тема 3.6. Сборка модели. (2ч).

*Теория:* Способы аккуратной и терпеливой работы с клеем для дерева при окончательной сборке модели..(1ч)

*Практика:* Сборка (склеивание) всех деталей катамарана. Изготовление подставки и доработка модели.(1ч)

**4.** **Простейшая модель парусной яхты. (15ч).**

Тема 4.1. Основные элементы корпуса судна.(2ч)

*Теория:* Классификация и виды яхт. Устройство яхты.(1ч)

*Практика:* Начало работы над моделью парусной яхты. Разметка корпуса яхты по чертежу.(1ч)

Тема 4.2. Оснастка яхты, действия паруса. (2ч.)

*Теория:* Из чего состоит оснастка яхты. Виды парусов. Почему парус любого судна это сложное техническое сооружение.(1ч)

*Практика:* Черновая обработка корпуса яхты, выпиливание и строгание, повторяя навыки и способы безопасной работы с инструментами.(1ч)

Тема 4.3.Чертежи. (2ч.)

*Теория:* Что такое ватерлиния? Закрепляем приобретенные навыки работы с чертежами, точное и внимательное использование чертежных инструментов для разметки ватерлинии. Закрепление приемов работы с ручным рубанком.(1ч)

*Практика:* Разметка ватерлинии. Строгания кромки под углом 45 градусов. Соблюдение техники безопасности при работе с ручным рубанком.(1ч)

Тема 4.4.Изготовление деталей. (5ч.)

*Теория:* Рубка и мачта яхты. Виды корабельных рубок и их расположение и назначение. Мелкие детали иллюминаторы, двери. Бизань мачта и гик. Функция и виды лееров. Закрепление техники безопасности при работе с инструментом. (1ч)

*Практика:* Разметка, выпиливание, шлифование рубки яхты, бизань мачты и гика, вырезание из бумаги парусов, приклеивание лееров.(4ч)

Тема 4.5.Окрашивание модели. (2ч.)

*Теория:* Воспитания чувства красивого, понимания цвета, сочетания цветов. Примеры аккуратных и красивых по сочетанию цвета работ. (1ч)

*Практика:* Аккуратное и тщательное окрашивание модели.(1ч)

Тема 4.6.Сборка модели. (2ч.)

*Теория:* Точное и аккуратное соединение всех деталей на последнем этапе. Аккуратная работа с клеем. (1ч)

*Практика:* Склеивание деталей. Доделывание подставки. Установка парусов на модель яхты.(1ч)

**5.** **Простейшая модель катера. (19ч).**

Тема 5.1. Гражданские и военные катера. (2ч).

*Теория:* Что такое катер. В чем отличия гражданского от военного. Какие виды катеров бывают.(1ч)

Практика: Изучение чертежа. Разметка корпуса катера.(1ч)

Тема 5.2. Чертежи. (2ч).

*Теория:* Внимательное изучение чертежа. Правильность его понимания.

Точный перенос разметки на модель.(1ч)

*Практика:* Работа с чертежными инструментами и принадлежностями. Разметка корпуса. (1ч)

Тема 5.3. Корпус модели. (4ч).

*Теория:* Изучение чертежа катера.(1ч)

*Практика:* Разметка и черновая обработка корпуса катера. Выпиливание и строгание. Четкая разметка ватерлинии. Строгание под 45 градусов. Чистовая обработка корпуса катера. Шлифование.(3ч)

Тема 5.4. Надстройки и рубки. (3ч).

*Теория:* Приобретение навыков понимания масштабности деталей в модели.(1ч)

*Практика:* Изготовление деталей надстройки. Рубка, световой люк, двери и иллюминаторы.(2ч)

Тема 5.5. Гребной винт. (2ч).

*Теория:* Способы нанесения разметки на металл. Техника безопасности при работе с ножницами по металлу.(1ч)

*Практика:* Разметка и вырезание из жести винта и киля, передних и задних кронштейнов.(1ч)

Тема 5.6. Вспомогательные детали. (2ч).

*Теория:* Резиномотор. Устройство. Принцип работы.(1ч)

*Практика:* Изготовление кронштейнов крепления резиномотора к модели. Установка резиномотора на модель.(1ч)

Тема 5.7. Окрашивание модели. (2ч).

*Теория:* Водоотталкивающие составы для дерева. Способы нанесения.(1ч)

*Практика:* Пропитка модели водоотталкивающим составом.(1ч)

Тема 5.8. Сборка модели. (2ч).

*Теория:* Точное позиционирование деталей относительно друг друга.(1ч)

*Практика:* Сборка (приклеивание) деталей надстройки на палубу корпуса.(1ч)

**6.** **Простейшая модель подводной лодки (18ч).**

Тема 6.1. Подводные лодки: история, назначение, принцип работы. (2ч).

*Теория:* История создания подводной лодки. Виды подводных лодок. Работа с чертежом.(1ч)

*Практика:* Изучение чертежа подводной лодки. Выбор и подготовка заготовки .(1ч)

Тема 6.2. Чертежи.(2ч).

*Теория:* Совершенствование навыков работы с чертежом и измерительными инструментами. Работа со штангенциркулем. (1ч)

*Практика:* Изготовление шаблонов для рулей глубины и рубки подводной лодки. Разметка при помощи шаблонов деталей на заготовке.(1ч)

Тема 6.3. Корпус.(4ч).

*Теория:* Техника безопасности на токарном станке. (1ч)

*Практика:* Токарные работы. Изготовление под контролем и при помощи преподавателя корпуса подводной лодки на токарном станке по дереву.(3ч)

Тема 6.4. Детали надстройки.(3ч).

*Теория:* Отличительные особенности конструкции рубок на подводных лодках. Перископ и его назначение. (1ч)

*Практика:* Изготовление деталей надстройки, палубы и рубки.(2ч)

Тема 6.5. Рули глубины.(3ч).

*Теория:* Назначение и принцип действия рулей глубины.(1ч)

*Практика:* Выпиливание деталей ручным лобзиком. Придание обтекаемой формы с помощью бруска с наклеенной на него наждачной бумагой.(2ч)

Тема 6.6. Сборка модели.(2ч).

*Теория:* Способы подгонки прямолинейных деталей для приклейки их к цилиндрическим поверхностям.(1ч)

*Практика:* Сборка (приклеивание) деталей надстройки и управления к корпусу подводной лодки. (1ч)

Тема 6.7. Окрашивание модели.(1ч).

*Практика:* Окрашивание модели аэрографом.(1ч)

Тема 6.8. Подготовка к выставке.(1ч).

*Практика:* Подготовка к выставке. (1ч)

**7. Подведение итогов работы за год. (1 ч.)**

*Теория:* Подведение итогов работы за год. Устранение недостатков на моделях изготовленных в течение года. (1ч) Выставка.

**1.9 Условия и материально-техническое обеспечение программы**

**Обеспечение программы**

Помещение, в котором проводятся занятия должно быть светлым, соответствовать Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей СанПиН 2.4.4.3172-14.

До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание помещения. В процессе обучения обучающиеся и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда.

**Материально-техническое обеспечение программы**

• Мебель для хранения инструмента.

• Стеллажи для хранения моделей.

• Столы и стулья для детей и педагога.

• **Инструменты:** комплекты слесарного, столярного, измерительного и электрифицированного.

• **Материалы:** бумага, картон, клей ПВА, фанера, древесина, наждачная бумага различной зернистости,, проволока.

• **Методическая литература по профилю:** журналы «Моделист-конструктор», «Моделизм – спорт и хобби», «Сделай сам», «Дети, техника, творчество». Профильные интернет издания: ФСМС России, технические форумы.

• **Дидактические материалы:** шаблоны деталей и моделей, чертежи, схемы.

• **Станки:** сверлильный, токарный, шлифовальный, шуруповерт (работа на станках производится педагогом).

**2. Методическое обеспечение программы.**

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий, выставки детского творчества. Занятия сопровождаются использованием стихов, поговорок, пословиц, загадок, рассказов.

Программно-методическое и информационное обеспечение помогают проводить занятия интересно и грамотно. Разнообразные занятия дают возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному и духовному развитию личности. При организации работы необходимо постараться соединить игру, труд и обучение, что поможет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач. Игровые приемы, загадки, считалки, скороговорки, внутренние соревнования, тематические вопросы также помогают при творческой работе. Дети знакомятся с технологическим процессом создания моделей. Особое внимание следует уделять развитию у детей способности слушать, рассказывать, смотреть. На занятиях необходимо предлагать вопросы, задания, активизирующие творческую активность ребенка.

Для решения образовательных, развивающих и воспитательных задач программы в работе с детьми используются различные методы организации образовательного процесса, а также разнообразные формы занятий.

*Формы занятий*:

* лекция
* практическая работа
* экскурсия
* проектно-исследовательская работа.

*Методы организации образовательного процесса*:

* словесный (беседа, рассказ педагога, объяснение);
* наглядный (иллюстрации, демонстрации);
* практический (практические работы);
* аудиовизуальный (использование аудио- и видеоматериалов).

*Формы организации деятельности обучающихся*:

* фронтальный (одновременная работа со всеми обучающимися);
* групповой (организация работы в группах);
* индивидуально-фронтальный (индивидуальное выполнение заданий обучающимися и создание мини проектов в группах).

Высшей оценкой успехов являются итоги соревнований, показательных выступлений, конкурсов.

Соревнования и связанные с ними процессы играют важную роль в общении и дружбе детей, формируют идеи коллективизма, патриотизма, позволяют выявить индивидуальные качества присущие лидеру.

Процесс обучения и воспитания позволяет выявить индивидуальные качества учащихся. Педагог использует эти особенности характера для достижения высоких результатов.

Все это вместе является методической системой, позволяющей прогнозировать и анализировать процесс учебно-воспитательной работы, что в конечном итоге приносит успех.

В процессе реализации программы используются следующие методические материалы:

**•** Альбомы чертежей и методические рекомендации по изготовлению моделей:

• «Модель швертбота «Оптимист» Воробьева П.М. 1991г. – чертежи и рекомендации по изготовлению простейшей, парусной модели из картона;

• «Модель швертбота «Робинзон» Воробьева П.М. 1990г. – чертежи и рекомендации по изготовлению парусной модели из картона;

• «Модели парусной яхты и торпедного катера» Воробьева П.М. и Алешина А.С. 1992г. – чертежи и рекомендации по изготовлению простых парусных и моторных судомоделей;

• «Методические рекомендации в помощь руководителю судомодельного кружка второго года обучения» Алешина А.С. 1985г. Сборник чертежей и описаний конструкций плавающих моторных моделей на унифицированном корпусе.

**2.1 Основные принципы организации учебно-воспитательного процесса.**

• **Научность**. Этот принцип предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.

• **Доступность.** Предусматривает соответствие объёма и глубины учебного материала уровню общего развития учащихся в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.

• **Связь теории с практикой.** Обязывает вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

• **Воспитательный характер обучения.**  Процесс обучения является воспитывающим, учащийся не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.

• **Индивидуальный подход в обучении.** В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный,

неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.) и, опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

**1.8 Учебный план**

**Базовый уровень (1 год обучения)**

**(2 модуль.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Тема** | **Количество часов** | | | **Форма**  **Аттестации\**  **контроля** |
| **теория** | **практика** | **Всего** |
|  | **Вводное занятие** | **1** | **1** | **2** | **Опрос** |
| 1.1 | Тема: Знакомство с работой объединения. Техника безопасности. Безопасность дорожного движения. | 1 | - | 1 | Опрос |
| 1.2 | Техника безопасности при работе с ручным инструментом. | - | 1 | 1 | Опрос |
|  | **История возникновения мореплавания.** | **1** | **1** | **2** | **Беседа** |
| 2.1 | Тема: История развития мореплавания. | 1 | - | 1 | Опрос |
| 2.2 | Тема: Работа над пробной поделкой. | - | 1 | 1 | Опрос |
| **3.** | **Простейшая модель парусного катамарана.** | **6** | **14** | **20** | **Запуск в закрытом бассейне.** |
| 3.1 | Тема: Катамаран и его элементы | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 3.2 | Тема: Корпус и его элементы. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 3.3 | Тема: Чертежи. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 3.4 | Тема: Изготовление деталей. | 1 | 7 | 8 | Опрос |
| 3.5 | Тема: Окрашивание модели. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 3.6 | Тема: Сборка модели. | 1 | 3 | 4 | Опрос |
| **4.** | **Простейшая модель парусной яхты.** | **6** | **14** | **20** | **Запуск в закрытом бассейне.** |
| 4.1 | Тема: Основные элементы корпуса судна. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 4.2 | Тема: Оснастка яхты, действия паруса. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 4.3 | Тема: Чертежи. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 4.4 | Тема: Изготовление деталей. | 1 | 7 | 8 | Опрос |
| 4.5 | Тема: Окрашивание модели. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 4.6 | Тема: Сборка модели. | 1 | 3 | 4 | Опрос |
| **5.** | **Простейшая модель катера.** | **8** | **22** | **30** | **Запуск в закрытом бассейне.** |
| 5.1 | Тема: Гражданские и военные катера. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 5.2 | Тема: Чертежи. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 5.3 | Тема: Корпус | 1 | 5 | 6 | Опрос |
| 5.4 | Тема: Надстройки и рубки. | 1 | 5 | 6 | Опрос |
| 5.5 | Тема: Гребной винт. | 1 | 5 | 6 | Опрос |
| 5.6 | Тема: Вспомогательные детали. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 5.7 | Тема: Окрашивание модели. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 5.8 | Тема: Сборка модели. | 1 | 3 | 4 | Опрос |
| **6.** | **Простейшая модель подводной лодки.** | **8** | **22** | **30** | **Запуск в закрытом бассейне.** |
| 6.1 | Тема: Подводные лодки : история, назначение, принцип работы. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 6.2 | Тема: Чертежи. | 1 | 3 | 4 | Опрос |
| 6.3 | Тема: Корпус. | 1 | 7 | 8 | Опрос |
| 6.4 | Тема: Детали надстройки. | 1 | 3 | 4 | Опрос |
| 6.5 | Тема: Рули глубины. | 1 | 3 | 4 | Опрос |
| 6.6 | Тема: Сборка модели. | 1 | 3 | 4 | Опрос |
| 6.7 | Тема: Окрашивание модели. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| 6.8 | Тема: Подготовка к выставке. | 1 | 1 | 2 | Опрос |
| **7.** | **Подведение итогов работы за год.** | 2 | 2 | 4 | **Выставка** |
|  | **Всего часов:** | 32 | 76 | 108 |  |

**Содержание учебного плана**

**1. Вводное занятие (2 ч).**

Тема 1.1. Знакомство с работой объединения. Техника безопасности. Безопасность дорожного движения. (1 ч.)

*Теория:* Понятие о судомоделировании. Обсуждение плана работы объединения. Организационные вопросы. Правила безопасности труда. Безопасность дорожного движения. Опрос

Тема 1.2.Техника безопасности при работе с ручным инструментом.(1 ч.)

*Практика:* Рассмотрение инструментов применяемых в техническом моделировании, правила пользования ими. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами.

**2.** **История возникновения мореплавания. (2 ч).**

Тема 2.1. История развития мореплавания. (1 ч.)

*Теория:* Просмотр готовых моделей изготовленных другими учащимися.

Тема 2.2. Работа над пробной поделкой. (1ч).

*Практика:* Изготовление из сосновой дощечки и бумаги простейшей пробной модели парусника, с целью ознакомления с уровнем подготовки учащихся. Просмотр и обсуждение работ.

**3.** **Простейшая модель парусного катамарана. (20ч).**

Тема 3.1. Катамаран и его элементы. (2ч).

*Теория:* Что такое катамаран. Виды катамаранов. История катамарана.(1ч)

*Практика:* Начало работы над моделью простейшего парусного катамарана. Разметка деталей корпуса катамарана на заготовке по шаблону.(1ч)

Тема 3.2. Корпус и его элементы. (2ч).

*Теория:* Основные приемы и методы работы с ручным рубанком и ручным лобзиком и правила безопасной работы с ними.(1ч)

*Практика:* Черновая обработка корпуса катамарана. Выпиливание. Строгание.(1ч)

Тема 3.3. Чертежи. (2ч).

*Теория:* Что такое чертеж. Отличие чертежа от эскиза и наброска. Получение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, циркуле, угольнике, карандаше и т.д. (1ч)

*Практика:* Разметка и выпиливание балок рамы корпуса катамарана.(1ч)

Тема 3.4. Изготовление деталей. (8ч).

*Теория:* Формирование навыка изготовления двух и более деталей одинакового размера. Способы работы с наждачной бумагой. (1ч)

*Практика:* Подгонка и шлифование балок рамы корпуса катамарана. Выпиливание и шлифование мачты. Разметка, выпиливание, шлифование плавника киля. Разметка и вырезание паруса катамарана из бумаги.(7ч)

Тема 3.5. Окрашивание модели. (2ч).

Теория: Способы защиты дерева от влаги. Виды красок. Способы и правила аккуратной работы с краской.(1ч)

Практика: Пропитка (окрашивание) модели водоотталкивающим составом.(1ч)

Тема 3.6. Сборка модели. (4ч).

*Теория:* Способы аккуратной и терпеливой работы с клеем для дерева при окончательной сборке модели..(1ч)

*Практика:* Сборка (склеивание) всех деталей катамарана. Изготовление подставки и доработка модели.(3ч)

**4.** **Простейшая модель парусной яхты. (20ч).**

Тема 4.1. Основные элементы корпуса судна.(2ч)

*Теория:* Классификация и виды яхт. Устройство яхты.(1ч)

*Практика:* Начало работы над моделью парусной яхты. Разметка корпуса яхты по чертежу.(1ч)

Тема 4.2. Оснастка яхты, действия паруса. (2ч.)

*Теория:* Из чего состоит оснастка яхты. Виды парусов. Почему парус любого судна это сложное техническое сооружение.(1ч)

*Практика:* Черновая обработка корпуса яхты, выпиливание и строгание, повторяя навыки и способы безопасной работы с инструментами.(1ч)

Тема 4.3.Чертежи. (2ч.)

*Теория:* Что такое ватерлиния? Закрепляем приобретенные навыки работы с чертежами, точное и внимательное использование чертежных инструментов для разметки ватерлинии. Закрепление приемов работы с ручным рубанком.(1ч)

*Практика:* Разметка ватерлинии. Строгания кромки под углом 45 градусов. Соблюдение техники безопасности при работе с ручным рубанком.(1ч)

Тема 4.4.Изготовление деталей. (8ч.)

*Теория:* Рубка и мачта яхты. Виды корабельных рубок и их расположение и назначение. Мелкие детали иллюминаторы, двери. Бизань мачта и гик. Функция и виды лееров. Закрепление техники безопасности при работе с инструментом. (1ч)

*Практика:* Разметка, выпиливание, шлифование рубки яхты, бизань мачты и гика, вырезание из бумаги парусов, приклеивание лееров.(7ч)

Тема 4.5.Окрашивание модели. (2ч.)

*Теория:* Воспитания чувства красивого, понимания цвета, сочетания цветов. Примеры аккуратных и красивых по сочетанию цвета работ. (1ч)

*Практика:* Аккуратное и тщательное окрашивание модели.(1ч)

Тема 4.6.Сборка модели. (4ч.)

*Теория:* Точное и аккуратное соединение всех деталей на последнем этапе. Аккуратная работа с клеем. (1ч)

*Практика:* Склеивание деталей. Доделывание подставки. Установка парусов на модель яхты.(3ч)

**5.** **Простейшая модель катера. (30ч).**

Тема 5.1. Гражданские и военные катера. (2ч).

*Теория:* Что такое катер. В чем отличия гражданского от военного. Какие виды катеров бывают.(1ч)

Практика: Изучение чертежа. Разметка корпуса катера.(1ч)

Тема 5.2. Чертежи. (2ч).

*Теория:* Внимательное изучение чертежа. Правильность его понимания.

Точный перенос разметки на модель.(1ч)

*Практика:* Работа с чертежными инструментами и принадлежностями. Разметка корпуса. (1ч)

Тема 5.3. Корпус модели. (6ч).

*Теория:* Изучение чертежа катера.(1ч)

*Практика:* Разметка и черновая обработка корпуса катера. Выпиливание и строгание. Четкая разметка ватерлинии. Строгание под 45 градусов. Чистовая обработка корпуса катера. Шлифование.(5ч)

Тема 5.4. Надстройки и рубки. (6ч).

*Теория:* Приобретение навыков понимания масштабности деталей в модели.(1ч)

*Практика:* Изготовление деталей надстройки. Рубка, световой люк, двери и иллюминаторы.(5ч)

Тема 5.5. Гребной винт. (6ч).

*Теория:* Способы нанесения разметки на металл. Техника безопасности при работе с ножницами по металлу.(1ч)

*Практика:* Разметка и вырезание из жести винта и киля, передних и задних кронштейнов.(5ч)

Тема 5.6. Вспомогательные детали. (2ч).

*Теория:* Резиномотор. Устройство. Принцип работы.(1ч)

*Практика:* Изготовление кронштейнов крепления резиномотора к модели. Установка резиномотора на модель.(1ч)

Тема 5.7. Окрашивание модели. (2ч).

*Теория:* Водоотталкивающие составы для дерева. Способы нанесения.(1ч)

*Практика:* Пропитка модели водоотталкивающим составом.(1ч)

Тема 5.8. Сборка модели. (4ч).

*Теория:* Точное позиционирование деталей относительно друг друга.(1ч)

*Практика:* Сборка (приклеивание) деталей надстройки на палубу корпуса.(3ч)

**6.** **Простейшая модель подводной лодки (30ч).**

Тема 6.1. Подводные лодки: история, назначение, принцип работы. (2ч).

*Теория:* История создания подводной лодки. Виды подводных лодок. Работа с чертежом.(1ч)

*Практика:* Изучение чертежа подводной лодки. Выбор и подготовка заготовки .(1ч)

Тема 6.2. Чертежи.(4ч).

*Теория:* Совершенствование навыков работы с чертежом и измерительными инструментами. Работа со штангенциркулем. (1ч)

*Практика:* Изготовление шаблонов для рулей глубины и рубки подводной лодки. Разметка при помощи шаблонов деталей на заготовке.(3ч)

Тема 6.3. Корпус.(8ч).

*Теория:* Техника безопасности на токарном станке. (1ч)

*Практика:* Токарные работы. Изготовление под контролем и при помощи преподавателя корпуса подводной лодки на токарном станке по дереву.(7ч)

Тема 6.4. Детали надстройки.(4ч).

*Теория:* Отличительные особенности конструкции рубок на подводных лодках. Перископ и его назначение. (1ч)

*Практика:* Изготовление деталей надстройки, палубы и рубки.(3ч)

Тема 6.5. Рули глубины.(4ч).

*Теория:* Назначение и принцип действия рулей глубины.(1ч)

*Практика:* Выпиливание деталей ручным лобзиком. Придание обтекаемой формы с помощью бруска с наклеенной на него наждачной бумагой.(3ч)

Тема 6.6. Сборка модели.(4ч).

*Теория:* Способы подгонки прямолинейных деталей для приклейки их к цилиндрическим поверхностям.(1ч)

*Практика:* Сборка (приклеивание) деталей надстройки и управления к корпусу подводной лодки. (3ч)

Тема 6.7. Окрашивание модели.(2ч).

*Теория:* Аэрограф. Устройство и способ работы с ним.(1ч)

*Практика:* Окрашивание модели аэрографом.(1ч)

Тема 6.8. Подготовка к выставке.(2ч).

*Теория*: Устранение выявленных дефектов на моделях. Анализ причин возникновения данных дефектов.(1ч)

*Практика:* Подготовка к выставке. (1ч)

**7. Подведение итогов работы за год. (4 ч.)**

*Теория:* Подведение итогов работы за год. Устранение недостатков на моделях изготовленных в течение года. (2ч)

*Практика:* Выставка. (2ч)

**1.9 Условия и материально-техническое обеспечение программы**

**Обеспечение программы**

Помещение, в котором проводятся занятия должно быть светлым, соответствовать Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей СанПиН 2.4.4.3172-14.

До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание помещения. В процессе обучения обучающиеся и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда.

**Материально-техническое обеспечение программы**

• Мебель для хранения инструмента.

• Стеллажи для хранения моделей.

• Столы и стулья для детей и педагога.

• **Инструменты:** комплекты слесарного, столярного, измерительного и электрифицированного.

• **Материалы:** бумага, картон, клей ПВА, фанера, древесина, наждачная бумага различной зернистости,, проволока.

• **Методическая литература по профилю:** журналы «Моделист-конструктор», «Моделизм – спорт и хобби», «Сделай сам», «Дети, техника, творчество». Профильные интернет издания: ФСМС России, технические форумы.

• **Дидактические материалы:** шаблоны деталей и моделей, чертежи, схемы.

• **Станки:** сверлильный, токарный, шлифовальный, шуруповерт (работа на станках производится педагогом).

**2. Методическое обеспечение программы.**

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий, выставки детского творчества. Занятия сопровождаются использованием стихов, поговорок, пословиц, загадок, рассказов.

Программно-методическое и информационное обеспечение помогают проводить занятия интересно и грамотно. Разнообразные занятия дают возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному и духовному развитию личности. При организации работы необходимо постараться соединить игру, труд и обучение, что поможет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач. Игровые приемы, загадки, считалки, скороговорки, внутренние соревнования, тематические вопросы также помогают при творческой работе. Дети знакомятся с технологическим процессом создания моделей. Особое внимание следует уделять развитию у детей способности слушать, рассказывать, смотреть. На занятиях необходимо предлагать вопросы, задания, активизирующие творческую активность ребенка.

Для решения образовательных, развивающих и воспитательных задач программы в работе с детьми используются различные методы организации образовательного процесса, а также разнообразные формы занятий.

*Формы занятий*:

* лекция
* практическая работа
* экскурсия
* проектно-исследовательская работа.

*Методы организации образовательного процесса*:

* словесный (беседа, рассказ педагога, объяснение);
* наглядный (иллюстрации, демонстрации);
* практический (практические работы);
* аудиовизуальный (использование аудио- и видеоматериалов).

*Формы организации деятельности обучающихся*:

* фронтальный (одновременная работа со всеми обучающимися);
* групповой (организация работы в группах);
* индивидуально-фронтальный (индивидуальное выполнение заданий обучающимися и создание мини проектов в группах).

Высшей оценкой успехов являются итоги соревнований, показательных выступлений, конкурсов.

Соревнования и связанные с ними процессы играют важную роль в общении и дружбе детей, формируют идеи коллективизма, патриотизма, позволяют выявить индивидуальные качества присущие лидеру.

Процесс обучения и воспитания позволяет выявить индивидуальные качества учащихся. Педагог использует эти особенности характера для достижения высоких результатов.

Все это вместе является методической системой, позволяющей прогнозировать и анализировать процесс учебно-воспитательной работы, что в конечном итоге приносит успех.

В процессе реализации программы используются следующие методические материалы:

**•** Альбомы чертежей и методические рекомендации по изготовлению моделей:

• «Модель швертбота «Оптимист» Воробьева П.М. 1991г. – чертежи и рекомендации по изготовлению простейшей, парусной модели из картона;

• «Модель швертбота «Робинзон» Воробьева П.М. 1990г. – чертежи и рекомендации по изготовлению парусной модели из картона;

• «Модели парусной яхты и торпедного катера» Воробьева П.М. и Алешина А.С. 1992г. – чертежи и рекомендации по изготовлению простых парусных и моторных судомоделей;

• «Методические рекомендации в помощь руководителю судомодельного кружка второго года обучения» Алешина А.С. 1985г. Сборник чертежей и описаний конструкций плавающих моторных моделей на унифицированном корпусе.

**2.1 Основные принципы организации учебно-воспитательного процесса.**

• **Научность**. Этот принцип предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.

• **Доступность.** Предусматривает соответствие объёма и глубины учебного материала уровню общего развития учащихся в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.

• **Связь теории с практикой.** Обязывает вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

• **Воспитательный характер обучения.**  Процесс обучения является воспитывающим, учащийся не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.

• **Индивидуальный подход в обучении.** В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный,

неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.) и, опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

**3. Список литературы**

***Литература для педагогов***

1. Воспитание школьников во внеурочное время / Под редакцией Балясной Л.К. - М.: Просвещение, 1988.

2. Брагин В.В., Булатов Н.П., Гаршенин В.Г. и др. Техническое творчество. Пособие для руководителей технических кружков. Изд-во ЦК ВЛКСМ "Молодая гвардия", 1956 год, С, 402-462

3. Горский В. А., Кротов И.В. Программа для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. - М.: Мини-стерство просвещения СССР, 1988.

4. Журналы: "Моделист - конструктор", "Юный техник".

5. Колотилов В.В. Техническое моделирование и конструирование. - М.: Просвещение, 1983.

6. Павлов Л.П. Твоя первая модель. - М., ДОСААФ, 1979.

7. Столяров Ю.С. Развитие технического творчества школьников: опыт и перспектива. - М.: Просвещение, 1983.

8. Буш Г.Я. Методы технического творчества Издательство "Лиесма", г. Рига, 1972

9. Воронин А. С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике, 2006 г.

10. Гантверген Р. Дельные вещи в судостроении. «Судостроение», Ленинград 1986 г.

11. Ежи Бень Модели судов на воздушной подушке. «Судостроение», Ленинград, 1983 г.

12. Карпинский А. модели судов из картона. «Судостроение» Ленинград 1989 г.

13. Курти О. Постройка моделей судов. «Судостроение» Ленинград 1977 г.

14. Леонтьев Е. Школа яхтенного рулевого. «Физкультура и спорт» Москва, 1987 г.

15. Митрофанов В. Школы под парусами. «Судостроение» Ленинград 1965 г.

16. Мурзу Н. Основы непотопляемости корабля «Военное издательство», Москва, 1990г.

17. Обухова Л. Ф. Детская (возрастная) психология. Учебник.- М., Российское педагогическое агентство. 1996 г.

18. Пахтанов Ю. Корабли без капитанов «Судостроение» Ленинград 1965 г.

19. Перестюк И. Мастерам малого флота. «Веселка» Киев 1983 г.

20. Подласый И. П. Педагогика Москва «Владос», 2000 г.

21. Попов А. Корабли в бутылках «АСТ» Москва Минск 2001 г.

22. Рындак В.Г. Творчество. Краткий педагогический словарь – М. «Педагогический вестник», 2001 г.

23. Сиротюк А. Л. Сергеева М. Г. Инновационный подход к обучению в профессиональной школе. – Курск: изд-во РФЭИ, 2011. – 231 с.

24. Целовальников А. Справочник судомоделиста. Издательство «ДОСААФ СССР» Москва 1978 г.

25. Чашенков И. Судовые столярно – плотницкие работы «Судостроение» Ленинград 1989 г.

26. Чашенков И. Судовые столярно – плотницкие работы «Судостроение» Ленинград 1989 г.

27. Шапиро Л. Сердце корабля Судостроение Ленинград 1990 г.

28. «Электроника для детей» Эйвинд Нидал Даль К.Е. 2016г. – для учащихся второго года обучения.

29. «Паровая машина и другие тепловые двигатели» Юинг Д.А. 1904г. – для учащихся второго года обучения.

**Литература для детей и родителей**

**Литература для обучающихся**

1. 200 моделей для умелых рук. Барта Ч., Кристалл, Санкт-Петербург, 1997.

2. «Азбука судомоделизма» А. Н. Дрегалин., Полигон 2004г.

3. Справочник по трудовому обучению: Обработка древесины и металла, электротехнические и ремонтные работы: 5 – 7 кл. / Под. ред. И.А. Карабанова. – М.: «Просвещение», 1992.

4. Муравьев Е. М. Технология обработки металла: 5 – 9 кл. – М.: «Просвещение», 1997.

5. Карабанов И. А. Технология обработки древесины: 5 – 9 кл. – М.: «Просвещение», 1996.

6. Павлова А. А., Корзинова Е.И. Графика и черчение: 7-9 кл.: Рабочая тетрадь № 1, 2. М.: «ВЛАДОС», 2000

7. Павлова А. А., Корзинова Е.И. Графика в средней школе: Пособие для учителей графики. – М.: «Владос», 1999.

8. «Что такое. Кто такой». Издательство «Педагогика», М., 1990.

9. Словарь-справочник по черчению / Сост. В.Н. Виноградов, Е.А. Василенко, А.А. Алхименок и др. — М.: «Просвещение», 1999.

10. Гервер В. А. Творческие задачи по черчению. – М.: «Просвещение», 1998

11. Для тех кто любит мастерить. В.О.Шпаковский, Просвещение, Москва, 1990.

12. «Электроника для детей» Эйдвин Нидал Даль -2016г

13. Сделай сам. Питер Ферлин, Русская книга, Москва, 1995.

14. Журнал «Моделист-Конструктор» (1976-2011 гг. издания).

15. Техническое моделирование. З.Марина, Кристалл, Санкт-Петербург, 1997.

16. Черчение. Учебник для 7 – 8 классов средней общеобразовательной школы, А.А.Ботвинников, Просвещение, Москва,1992.

Электронные ресурсы:

Сайт ФСС России <http://www.fsmr.ru>

**Приложение 1**

**Формы проведения диагностики образовательного процесса:**

- беседа - практическая работа

- тестирование - контрольное задание

- анкетирование - творческое задание

- опрос - викторина

- игровые формы - самостоятельная работа

**Формы проведения диагностики:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Цель** | **Формы проведения** |
| **Входная** | определить уровень и качество исходных знаний, умений и навыков учащихся. | * беседа; * практическое задание. |
| **Промежуточная** | проверка полноты и системности полученных новых знаний и качества сформированных умений и навыков. | * практическая работа; * самостоятельная работа; * проектно-творческие задания; * контрольное задание. * тестовый контроль. * фронтальная и индивидуальная беседа. * участие в соревнованиях и выставках различного уровня |
| **Итоговая** | соотнесение целей и задач, заложенных в программе с конечными результатами: полученными знаниями и сформированными умениями и навыками | * контрольное задание * выставка * соревнования (соревнования на личное первенство, между группами, на городском и региональном уровне). |

# 

# Оценочные материалы

**Мониторинг учебных результатов обучающихся.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Оцениваемые**  **параметры** | **Критерии** | **Методы**  **диагностики** |
| **Теоретическая подготовка обучающихся** | | | |
| **1** | Теорети­ческие знания по основным разделам учебно-­тематического плана про­граммы | Соответствие теоретических знаний про­граммным требо­ваниям | Наблюдение, тестирование, контрольный опрос |
| **2** | Владение специальной терминологией | Осмысленность и правильность ис­пользования спе­циальной терми­нологии | Собеседование |
| **Практическая работа обучающихся** | | | |
| **3** | Практические умения и навыки знания по основным разделам учебно­-тематического плана про­граммы | Соответствие практических умений и навы­ков программ­ным требованиям | Контрольное задание |
| **4** | Владение специальным оборудованием и оснащением | Отсутствие за­труднений при работе на ста­ночном оборудо­вании, правиль­ное пользование мерительными и другими прибо­рами, инструмен­том | Наблюдение и контрольное задание |
| **5** | Творче­ские навыки | Способность к усовершенство­ванию, инициа­тива, самостоя­тельность позна­ния | Наблюдение, индивидуальные задания |

**Мониторинг результатов личностного развития обучающихся.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Оцениваемые параметры** | **Критерии** | **Методы диагностики** |
| **1** | Терпение | Способность перено­сить конкретные на­грузки в течение оп­ределенного времени | Наблюдение |
| **2** | Воля | Способность побуж­дать себя к практиче­ским действиям | Наблюдение |
| **3** | Самоконтроль | Умение контролиро­вать свои поступки | Наблюдение |
| **4** | Самооценка | Способность оцени­вать себя адекватно реальным достиже­ниям | Тестирование |
| **5** | Интерес к за­нятиям в объединении | Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы | Анкетирование |
| **6** | Конфликт­ность (отноше­ние ребенка к столкновению интересов (спо­ру) в процессе взаимодействия) | Способность занять определенную пози­цию в конфликтной ситуации | Тестирование, наблюдение |
| **7** | Тип сотруд­ничества (отно­шение обучаю­щегося к общим делам) | Умение восприни­мать общие дела, как свои собственные | Наблюдение |

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**Муниципальное БЮДЖЕТНОЕ учреждение дополнительного образования**

**Центр детского (юношеского) технического творчества “Юность”**

Адрес: Россия, 141300, Московская область, г. Сергиев Посад, проезд Новозагорский, д. 3А тел: (496) 540-49-38 e-mail: unostcdtt@mail.ru

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Педагогический совет  протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор  МБУ ДО ЦДТТ «Юность»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Л.Краснов  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г. |

**Учебно-календарный план**

**стартовый уровень 1 год обучения**

к дополнительной общеразвивающей программе «Судомоделирование» на 2019 - 2020 учебный год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Занятия** | | | | | **Название темы, раздела** | | | **Место проведения** | | **Форма аттестации** |
| **№** | **Дата** | **Время** | **Форма** | **Часы**  (кол-во) |
| **Сентябрь – 16 ч.** | | | | | | | | | | |
| № 1 |  |  |  | 2 | | Знакомство с работой объединения. Правила поведения в образовательном центре. Техника безопасности при работе с ручным инструментом. Безопасность дорожного движения | | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №2 |  |  | 2 | | История возникновения мореплавания. Просмотр готовых моделей изготовленных другими. Изготовление простейшей пробной модели парусника из сосновой дощечки и бумаги.. | | каб. 9 | | Опрос. |
| №3 |  |  |  | 2 | | Простейшая модель парусного катамарана. Разметка деталей корпуса на заготовке по шаблону. | | каб. 9 | | Опрос. |
| №4 |  |  | 2 | | Техника безопасной работы с ручным лобзиком.  Черновая обработка корпуса катамарана. Выпиливание. | | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №5 |  |  |  | 2 | | Техника безопасной работы с ручным рубанком.  Черновая обработка корпуса катамарана. Строгание. | | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №6 |  |  | 2 | | Чистовая обработка деталей корпуса катамарана. Шлифование.  Наждачная бумага, ее разновидности, зернистость. | | каб. 9 | | Опрос. Наблюдение. |
| №7 |  |  |  | 2 | | Разметка и выпиливание балок рамы корпуса катамарана.  Получение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, циркуле, угольнике, карандаше и т.д. | | каб. 9 | | Опрос. Наблюдение. |
| №8 |  |  | 2 | | Подгонка и шлифование балок рамы корпуса катамарана. | | каб. 9 | | Опрос. |
| **Октябрь - 18 ч.** | | | | | | | | | | |
| №9 |  |  |  | 2 | | | Различные классификации мачт и для чего они необходимы на судне. Техника безопасной работы с ручным лобзиком. Мачта. Выпиливание, шлифование. | каб. 9 | | Опрос. |
| №10 |  |  | 2 | | | Разметка, выпиливание , шлифование плавника киля. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №11 |  |  |  | 2 | | | Виды парусов и материалы из которых их изготавливают. Разметка и вырезание паруса катамарана из бумаги. | каб. 9 | | Опрос. |
| №12 |  |  | 2 | | | Сборка (склеивание) деталей корпуса катамарана. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №13 |  |  |  | 2 | | | Разметка и выпиливание деталей подставки для модели. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №14 |  |  | 2 | | | Шлифование и склеивание деталей подставки катамарана. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №15 |  |  |  | 2 | | | Зачем кораблю киль? Опрос учащихся. Приклеивание плавника киля, мачты и паруса. | каб. 9 | | Опрос. |
| №16 |  |  | 2 | | | Пропитка ( окрашивание) модели водоотталкивающим составом. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №17 |  |  |  | 2 | | | Окрашивание подставки и доработка модели. | каб. 9 | | Запуск в закрытом бассейне. |
| **Ноябрь – 18ч.** | | | | | | | |  | | |
| №18 |  |  |  | 2 | | | Классификация и виды яхт. Устройство яхты.  Разметка корпуса яхты по чертежу. | каб. 9 | | Опрос. |
| №19 |  |  | 2 | | | Техника безопасной работы с ручным лобзиком.  Черновая обработка корпуса яхты. Выпиливание. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №20 |  |  |  | 2 | | | Техника безопасной работы с ручным рубанком.  Черновая обработка корпуса яхты. Строгание. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №21 |  |  | 2 | | | Закрепления понимания работы с чертежными инструментами.  Разметка ватерлинии. Строгание кромки под углом 45 градусов. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №22 |  |  |  | 2 | | | Чистовая обработка корпуса яхты. Шлифование. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №23 |  |  | 2 | | | Виды корабельных рубок и их расположение и назначение. Рубка яхты. Разметка, выпиливание, шлифование. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №24 |  |  |  | 2 | | | Изготовление двери и иллюминаторов рубки яхты. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №25 |  |  | 2 | | | Приклеивание двери и иллюминаторов к рубке. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №26 |  |  |  | 2 | | | Техника безопасной работы с ручным лобзиком.  Разметка, выпиливание, шлифование бизань мачты и гика. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| **Декабрь - 16ч.** | | | | | | | | | | |
| №27 |  |  |  | 2 | | | Функция и виды лееров. Вырезание из бумаги парусов, приклеивание лееров. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №28 |  |  | 2 | | | Профилактика террористических угроз.  Установка (приклеивание) на корпус рубки и мачты. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №29 |  |  |  | 2 | | | Разметка и выпиливание деталей подставки. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №30 |  |  | 2 | | | Беседа о пожарной безопасности в новогодние праздники.  Шлифование и склеивание деталей подставки. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №31 |  |  |  | 2 | | | Окрашивание модели. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №32 |  |  | 2 | | | Установка парусов на модель яхты. | каб. 9 | | Запуск в закрытом бассейне. |
| №33 |  |  |  | 2 | | | Что такое катер? Виды катеров. Изучения чертежа. Разметка корпуса катера. | каб. 9 | | Опрос. |
| №34 |  |  | 2 | | | Техника безопасной работы с ручным лобзиком.  Черновая обработка корпуса катера. Выпиливание. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| **Январь - 14ч.** | | | | | | | | | | |
| №35 |  |  |  | 2 | | | Техника безопасной работы с ручным рубанком.  Черновая обработка корпуса катера. Строгание. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №36 |  |  | 2 | | | Разметка ватерлинии. Строгание под 45 градусов. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №37 |  |  |  | 2 | | | Чистовая обработка корпуса катера. Шлифование. | каб. 9 | | Опрос. |
| №38 |  |  | 2 | | | Изготовление деталей надстройки. Рубка. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №39 |  |  |  | 2 | | | Изготовление деталей надстройки. Световой люк. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №40 |  |  | 2 | | | Изготовление дверей и иллюминаторов. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №41 |  |  |  | 2 | | | Приклеивание дверей и иллюминаторов. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| **Февраль – 16ч.** | | | | | | | | | | |
| №42 |  |  |  | 2 | | | Конструкция орудийной башни. Виды орудийных башен и степень защиты экипажа, которую они предоставляют.  Изготовление большой орудийной башни. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №43 |  |  | 2 | | | Изготовление малой орудийной башни. | | каб. 9 | Опрос, наблюдение. |
| №44 |  |  |  | 2 | | | Понятия о гармоничности формы и пропорциональности частей изделия. Изготовление стволов орудий. | | каб. 9 | Опрос, наблюдение. |
| №45 |  |  | 2 | | | Техника безопасной работы на сверлильном станке. Сверление на сверлильном станке. (Работу выполняет преподаватель) Сверление и прикручивание орудий башен. | | каб. 9 | Опрос, наблюдение |
| №46 |  |  |  | 2 | | | Вклеивание орудий в орудийные башни. | | каб. 9 | Опрос, наблюдение |
| №47 |  |  | 2 | | | Способы нанесения разметки на металл.  Разметка и вырезание из жести винта и киля. | | каб. 9 | Опрос, наблюдение |
| №48 |  |  |  | 2 | | | Техника безопасности при работе с ножницами по металлу.  Вырезание из жести передних и задних кронштейнов. | | каб. 9 | Опрос, наблюдение |
| №49 |  |  |  | 2 | | | Беседа о пожарной безопасности. Навыки работы с паяльником. Техника безопасности при работе с ним. Пайка винта к валу и формирование лопастей. | | каб. 9 | Опрос, наблюдение |
| **Март -16 ч.** | | | | | | | | | | |
| №50 |  |  |  | 2 | | | Окрашивание модели катера. | | каб. 9 | Опрос, наблюдение. |
| №51 |  |  | 2 | | | Беседа о правила поведения на водоемах весной.  Разметка и выпиливание деталей подставки. | | каб. 9 | Опрос, наблюдение |
| №52 |  |  |  | 2 | | | Шлифование и склеивание подставки. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №53 |  |  | 2 | | | Простейший двигатель для движущихся моделей. Изготовление резиномотора. | каб. 9 | | Опрос. |
| №54 |  |  |  | 2 | | | Точное позиционирование деталей относительно друг друга.  Установка деталей двигателя на корпус. | каб. 9 | | Запуск в закрытом бассейне. |
| №55 |  |  | 2 | | | Простейшая модель подводной лодки. История создания подводной лодки. Виды подводных лодок. Работа с чертежом. Выбор заготовки. | каб. 9 | | Опрос. |
| №56 |  |  |  | 2 | | | Техника безопасности при работе на токарном станке. Токарные работы изготовление корпуса. (Работа выполняется преподавателем.) | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №57 |  |  | 2 | | | Техника безопасной работы с ручным лобзиком.  Выпиливание деталей рулей глубины. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| **Апрель- 16 ч.** | | | | | | | | | | |  | 13.40-16.25 |
| №58 |  |  |  | 2 | | | Рули глубины придание обтекаемой формы. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №59 |  |  | 2 | | | Изготовление деталей надстройки. Палуба и рубка. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №60 |  |  |  | 2 | | | Приклеивание палубы и рубки к корпусу. | каб.9 | | Опрос, наблюдение |
| №61 |  |  | 2 | | | Приклеивание рулей глубины к корпусу. | каб. 9 | | Опрос. |
| №62 |  |  |  | 2 | | | Разметка и выпиливание деталей подставки. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №63 |  |  | 2 | | | Беседа о здоровом образе жизни.  Шлифование и склеивание подставки. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №64 |  |  |  | 2 | | | Масштабность деталей. Уровни детализации в зависимости от масштаба модели. Изготовление мелких деталей: перископ, иллюминатор, дверь. | каб. 9 | | Опрос. |
| №65 |  |  | 2 | | | Приклеивание мелких деталей к рубке. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| **Май -14 ч.** | | | | | | | | | | |
| №66 |  |  |  | 2 | | | Техника безопасности при работе с ножницами по металлу. Вырезание из жести винта. Способы формирование лопастей винта. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №67 |  |  | 2 | | | Беседа о недопущение разведения костров в лесу.  Техника безопасности при работе с паяльником. Закрепление навыка паяния. Пайка из проволоки ограждения. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение |
| №68 |  |  |  | 2 | | | Способы точного сверления под нужным углом ручной дрелью.  Установка винта, приклеивание ограждения. | каб. 9 | | Опрос, наблюдение. |
| №69 |  |  |  | 2 | | | Окрашивание модели. | каб. 9 | | Запуск в закрытом бассейне. |
| №70 |  |  |  | 2 | | | Беседа о предупреждении детского дорожного травматизма.  Анализ и сравнение моделей учащихся. Выводы и формирование планов и идей на будущее. | каб. 9 | | Опрос. |
| №71 |  |  |  | 2 | | | Устранение выявленных дефектов на моделях. Анализ причин возникновения данных дефектов.. | каб. 9 | | Подготовка работ к выставке. |
| №72 |  |  |  | 2 | | | Выставка готовых работ. | каб. 9 | | Выставка. |
| **Итого:** | | | | **144** | | |  |  | |  |