

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества» города Канаш Чувашской Республики

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол №3 от 02.09.2024 г
Председатель Н.В. Золотова

Утверждено:

Приказ № 183 от 02.09.2024 г

Директор МБУ ДО
«Дом детского творчества»
г. Канаш

Н.В. Золотова



**Дополнительная общеразвивающая программа
кружка «Судомодельный»**

Срок реализации программы – 4-5 лет

Форма обучения – очная/дистанционная

Направленность программы – техническая

Вид деятельности – судомоделирование

Возраст обучающихся – 9-18 лет

Общее количество часов: 144 ч.

Педагог дополнительного образования
вышей квалификационной категории
Алексеев Н.Е.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Судомоделирование» составлена в соответствии с:

- Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)");
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей)
- СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Постановлением администрации г. Канаш Чувашской Республики от 16.08.2023 г. №779 «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания муниципальной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в городе Канаш в соответствии с социальным сертификатом»;
- Уставом и локальными актами учреждения.

Направленность программы – техническая, т.к. в работе используются поисковые, эвристические методы организации учебной деятельности, при которой обучающиеся сами открывают особенности различных материалов и способы их обработки, приобретают и совершенствуют навыки радиоуправления моделями судов.

В последние годы интерес к техническим видам творчества и профессиям резко снизился, что повлекло за собой дефицит технических кадров: конструкторов, инженеров и т.д. Поэтому **актуальность** образовательной программы «Судомоделирование» заключается в том, что она направлена на решение наиболее острой и социально – значимой проблемы: воспитание будущих профессиональных кадров.

Новизна предлагаемой программы заключается в первую очередь в том, что для нее разработан ряд моделей, обеспечивающий в процессе их изготовления последовательное освоение учебного материала. Подбор моделей и их конструкция и размеры проводился в течение последних лет с таким расчетом, чтобы обучающиеся могли освоить основные технологические процессы, получить начальные профессиональные знания, научиться творчески решать разнообразные задачи – от технических до тактических. Поскольку все технические кружки имеют огромные затруднения в обеспечении их практически всем, что необходимо для работы, в программе имеются рекомендации по использованию при изготовлении моделей бросовых материалов. При этом качество изготовленных моделей остается достаточно высоким. Модели первого года обучения подбирались с учетом того, чтобы руководителю несложно было обеспечить детей всем необходимым и не снизить при этом качество обучения.

Отличительные особенности данной программы. От существующих типовых программ по судомоделированию настоящая программа отличается более последовательным подбором моделей, что позволяет освоить учебный материал постепенно и качественно. В частности, это относится к способам разметки деталей, как крайне важному этапу изготовления моделей, использование для разных моделей унифицированных деталей и узлов, постепенное усложнение конструкции моделей,

строительство моделей с различными типами парусного вооружения и движителями, приспособленность программы для ее усвоения учащимися 1 – 4 классов начальной школы.

Все известные программы представляют собой голый тематический план с минимумом полезной информации, совершенно неконкретны и рассчитаны, как правило, на детей среднего школьного возраста.

Данная образовательная программа позволяет отвлечь обучающихся от неблагоприятного влияния улицы, а также способствует формированию досуговой культуры. Содержание данной работы диктуется задачами духовно – нравственного, интеллектуального развития, т.е. задачами формирования всего, что объединяется понятием «мир человека».

Образовательная программа востребована, т.е. вызывает неоспоримый интерес у ребят, так как способствует развитию конструкторского мышления.

Работа по данной программе позволяет формировать у обучающихся серьезное отношение к труду, прививает целеустремленность, внимательность, развивает самостоятельность, творческое конструкторское мышление, помогает овладеть различными навыками труда. На занятиях в судомодельной лаборатории учащиеся закрепляют и углубляют навыки, полученные на уроках физики, математики, черчения, истории, учатся применять их на практике. Программой также предусматривается изучение истории флота, развитие эстетического вкуса учащихся, формирование интереса к морским профессиям и специальностям.

По форме организации содержания и процесса педагогической деятельности - интегрированная, т.к. в нее включены темы и разделы из программ общеобразовательной школы по трудовому обучению (тема «Обработка материалов»), черчению (темы: «Техника выполнения чертежей и правила их оформления», «Чтение и выполнение чертежей, эскизов, схем», «Сборочные чертежи»), истории (тема: «История возникновения и развития флота России»), физики.

По способу деятельности программа - продуктивная, т.к. конечный результат работы обучающихся – действующие модели судов. По целеобеспечению образовательная программа является познавательной, профильной, профессионально – ориентированной, социальной и досуговой. Со второго года обучения группы делятся на подгруппы для наиболее эффективного результата.

Программа базируется на следующих *принципах организации образовательной деятельности*: доступности, систематичности и последовательности, преемственности, научности, наглядности, связи теории с практикой, индивидуализации, результативности, сотрудничества, межпредметных связей, сочетания уважения и требовательности к обучающемуся.

В случае эпиднеблагополучия в стране обучение может быть дистанционным, темы занятий те же.

Данная образовательная программа является модифицированной, долгосрочной.

Срок реализации образовательной программы 5 лет.

Возраст обучающихся- 9 – 18 лет.

Занятия проводятся: 1 год обучения - 2 раза в неделю по 2 учебных часа,

2,3 год обучения (подгрупповые занятия) – 2 раза в неделю по 2 учебных часа,

4,5 г. обучения (творческие группы) – 2 раза в неделю по 2 учебных часа.

Этапы реализации программы. Программный материал 1-го года обучения предусматривает изучение обучающимися материалов и инструментов, применяемых в судостроении и судомоделизме, истории развития судостроения, архитектуры корабля, основ теории корабля, способов изготовления моделей, простейших двигателей и движителей, применяемых для постройки моделей, изготовление простейших моделей, соответствующих положению о соревнованиях начинающих судомоделистов.

Программный материал 2-го года обучения предусматривает более полное изучение основ теории корабля, основ судостроительного черчения, изготовление теоретических чертежей моделей средней трудности, изучение основ судостроения,

изготовление моделей, соответствующих положению о соревнованиях начинающих судомоделистов.

Программный материал 3-го года обучения включает овладение навыками самостоятельного проектирования, конструирования и постройки сложных моделей, с выполнением необходимых расчетов и экспериментальных исследований.

Программный материал творческой группы (4-5 года обучения) включает самостоятельное проектирование и постройку сложных моделей.

Цель программы – создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка средствами судомоделирования.

Задачи программы:

1. *Освоение обучающимися:* исторических и технических знаний; основ культуры созидательного труда; представлений о технической культуре на основе включения учащихся в разнообразные виды трудовой деятельности по созданию личностно или общественно значимых изделий.

2. *Овладение обучающимися:* общетрудовыми (работа с набором слесарно–столярным оборудованием и др.) и специальными умениями (знания морской азбуки и правил сигнализирования, чтение технической документации и др.), необходимыми для поиска и использования технической информации, проектирования и создания продуктов труда; самостоятельного и осознанного определения своих жизненных и профессиональных планов; безопасными приемами труда.

3. *Развитие у воспитанников:* познавательных интересов; технического мышления; пространственного воображения; интеллектуальных, творческих, и организаторских способностей.

4. *Воспитание у юных судомоделистов:* трудолюбия; бережливости; аккуратности; целеустремленности; ответственности за результаты своей деятельности; уважительного отношения к результатам своего труда, труда своих товарищей и людей разных профессий.

5. *Получение* воспитанниками опыта применения полученных знаний и умений в самостоятельной деятельности.

Предполагаемые результаты.

По окончании курса "Судомоделирование" учащиеся **1 года** обучения должны:

1. Знать устройства судна, общее расположение основных частей корпуса и надстроек.
2. Уметь строить модели судов несложных конструкций.
3. Уметь использовать в процессе работы простейшее оборудование и инструменты.
4. Иметь представление о теоретическом чертеже судна.
5. Знать классификацию моделей судов.

К концу года ученик должен изготовить четыре несложных модели.

По окончании курса "Судомоделирование" учащиеся **2 года** обучения должны:

1. Иметь представление по основам теории судна.
2. Знать внешнюю архитектуру судов, их основные надстройки и боевое вооружение.
3. Знать правила управления парусом и действия руля.
4. Изучить морские узлы и ознакомиться с такелажной работой.
5. Знать морскую терминологию.
6. Уметь работать на сверлильном станке.
7. Уметь работать со столярным и слесарным инструментом.
8. Уметь различать разнообразие лаков и красок, проводить; малярные работы.
9. Знать правила проведения судомодельных соревнований.

К концу учебного года учащийся должен закончить начатую модель и подготовить её к выставке.

По окончании курса "Судомоделирование" учащиеся **3 года** обучения должны:

1. Закрепить знания теоретического устройства судна.
2. Уметь изготавливать детали с мельчайшими подробностями.

3. Уметь применять дистанционное оборудование в изготовленных моделях.
4. Уметь работать на сверлильном, токарном и фрезерном станках.
5. Уметь изготавливать детали методом штамповки из полимеров и пластических масс.
6. Знать тонкости в работе при покраске модели.
7. Знать нормативы спортивных разрядов в судомodelьном спорте.

К концу учебного года обучающиеся должны закончить начатую модель и подготовить ее к выставке.

По окончании курса "Судомоделирование" учащиеся творческой группы (**4-5 годы обучения**) обучения должны:

1. Уметь самостоятельно проектировать и строить сложные модели.
2. Уметь изготавливать детали с мельчайшими подробностями.
3. Уметь применять дистанционное оборудование в изготовленных моделях.
4. Уметь работать на сверлильном, токарном и фрезерном станках.
5. Уметь изготавливать детали методом штамповки из полимеров и пластических масс.
6. Знать тонкости в работе при покраске модели.
7. Знать нормативы спортивных разрядов в судомodelьном спорте.
8. Уметь изготавливать детали с мельчайшими подробностями.

Механизм оценки достижений воспитанников

Формы оценки: выставки и соревнования.

Виды контроля: текущий, промежуточный и итоговый.

Способы оценки: вербальные.

Критериями оценки являются количественные и качественные показатели результативности обучения (см. Приложения).

После каждого года обучения в группах проводится оценка достижений, которая включает: выставки моделей судов, изготовленных обучающимися, соревнования (запуски моделей), заполнение юными судомodelистами индивидуальных листов самооценки и составление листа оценки педагогом на каждого обучающегося. По итогам оценки достижений обучающегося педагог принимает решение о его переходе на следующую ступень обучения.

Обучающиеся, закончившие третий год обучения, продолжают работу в творческой группе по индивидуальным планам и оказывают помощь педагогу в проведении занятий с юными судомodelистами первого года обучения и в проведении соревнований для них.

Учебно-тематический план (1 год обучения)

№	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ	всего	теория	практика	Формы контроля	Сроки реализации
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	2	2	-	Беседа	Сентябрь
2	Простейшая бумажная модель катамарана	8	2	6	Выставка	Сентябрь
3	Бумажная модель шхуны викингов	28	4	24	Выставка	Сентябрь-ноябрь
4	Простейшая бумажная модель яхты	24	4	20	Выставка	Ноябрь-декабрь
5	Изготовление контурной модели ската из 3 мм фанеры.	28	4	24	Выставка	Январь-февраль
6	Изготовление рыболовной шхуны Спрей из картона.	46	6	40	Выставка	Март-май
7	Подготовка модели к соревнованиям.	4	2	2	Участие в соревнованиях	Май
8	Промежуточная аттестация.	4	-	4	Выставка	Май
	ИТОГО	144	20	124		

1 год обучения

1. Вводное занятие.

Ознакомление с историей у/о, его традициями, программой обучения, расписанием проведения занятий. Техника безопасности при работе в судомодельной лаборатории

2. Простейшая бумажная модель катамарана.

Классификация моделей судов. Их назначение. Классификация кораблей. Разделение на военные, гражданские, подводные. Изготовление простейшей бумажной модели катамарана.

3. Бумажная модель шхуны викингов

Материалы, применяемые в судомоделизме, их свойства и способы обработки. Рассмотрение простейших технических расчетов, необходимых при разработке и изготовлении моделей. Изготовление модели шхуны викингов.

4. Простейшая бумажная модель яхты

Инструменты, применяемые в судомоделизме. Техника безопасности при работе с инструментами. Изготовление модели яхты.

5. Контурная модель ската фанеры

Архитектурно-конструктивные типы судов. Форма основного корпуса.

Изготовление контурной модели ската из 3 мм фанеры.

6. Рыболовная шхуна Спрей. Форма основного корпуса. Расположение и форма бортов и транца. Плавучесть, устойчивость, непотопляемость, управляемость и ходкость модели. Изготовление рыболовной шхуны Спрей из картона и бумаги.

7. Подготовка модели к соревнованиям. Участие в соревнованиях.

8. Промежуточная аттестация. Выставка изделий.

Учебно-тематический план (2 год обучения).

№	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ	всего	теория	практика	Формы контроля	Сроки реализации
1	Вводное занятие: знакомство с планом работы на год	2	2	-	Беседа	Сентябрь
2	Работа со столярным и слесарным инструментом	8	4	4	Зачёт	Сентябрь
3	Выбор модели из имеющихся в наличии матриц и подготовка	6	2	4	Зачёт	Сентябрь
4	Изготовление корпуса выбранной модели.	16	2	14	Выставка	Октябрь
5	Изготовление рулевой и ходовой части модели	28	2	26	Выставка	Ноябрь-декабрь
6	Изготовление надстроек	24	2	22	Выставка	Январь-февраль
7	Изготовление детализировки модели	20	2	18	Выставка	Февраль-март
8	Изготовление вооружения	8	2	6	Выставка	Март
9	Шпаклевка и покраска модели	20	2	18	Выставка	Апрель - май
10	Регулировка и испытание модели.	8	2	6	Участие в соревнованиях	Май
11	Промежуточная аттестация.	4	-	4	Выставка	Май
	ИТОГО	144	22	122		

Содержание программы 2 год обучения

1. Вводное занятие: знакомство с планом работы на год.

2. Работа со столярным и слесарным инструментом.

3. Выбор модели из имеющихся в наличии матриц и подготовка шаблонов к работе. Классификация моделей судов. Их назначение. Классификация кораблей. Разделение на военные, гражданские, подводные.

4. Изготовление корпуса выбранной модели. Способы изготовления корпусов. Изготовление и обработка корпуса корабля в соответствии с требованиями чертежа модели.

5. Изготовление рулевой и ходовой части модели. Устройство, принцип действия. Простейшие двигатели для моделей судов (резиновые, пружинные, инерционные). Изготовление рулевой системы модели.

6. Изготовление надстроек. Способы изготовления надстроек моделей.

Типы конструкций надстроек модели: деревянные, фанерные, металлические, пластмассовые. Изготовление и обработка получившихся надстроек корабля в соответствии с требованиями чертежа модели.

7. Изготовление детализировки модели.

Способы изготовления мачт, труб, якорей, лееров, кнехтов, вооружения.

Апробация и использование различных устройств и приспособлений для изготовления детализировки. Изготовление стандартной детализировки конкретного судна.

8. Изготовление вооружения. Изготовление автоматической установки, правой и левой ракетной установки, барбета под автомат.

9. Шпаклевка и покраска модели. Окраска моделей. Значение цвета. Техника безопасности при работе с краской. Виды окраски военных и гражданских судов. Краски, применяемые в судомоделизме. Приемы работы с красками и техника безопасности при работе с краской. Покраска модели.

10. Регулировка и испытание модели. Способы и приемы регулировки моделей. Регулировка моделей. Испытание моделей.

11. Промежуточная аттестация. Выставка изделий.

Учебно-тематический план (3 год обучения).

№	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ	всего	теория	практика	Формы контроля	Сроки реализации
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	2	2	-	Беседа	Сентябрь
2	Изучение чертежей. Выбор модели по чертежам и подбор методической	8	2	6	Зачёт	Сентябрь
3	Изготовление корпуса	8	2	6	Зачёт	Сентябрь-октябрь
4	Изготовление рулевой и ходовой части модели	12	2	10	Зачёт	Октябрь
5	Установка радиоаппаратуры в корпусе модели	8	2	6	Выставка	Октябрь-ноябрь
6	Изготовление надстроек	24	2	22	Выставка	Ноябрь-декабрь
7	Изготовление детализировки	16	2	14	Выставка	Январь
8	Изготовление вооружения	4	2	2	Выставка	Февраль
9	Шпаклевка и покраска модели	14	2	12	Выставка	Февраль
10	Регулировка и испытание модели	12	2	10	Участие в соревнованиях	Март
11	Запуск модели на открытом водоеме	10	-	10	Участие в соревнованиях	Март-апрель
12	Участие в соревнованиях	8	-	8	Участие в соревнованиях	Апрель
13	Ремонт модели после соревнований	12	-	12	Участие в соревнованиях	Апрель-май
14	Промежуточная аттестация.	6	-	6	Выставка	Май
	ИТОГО	144	20	124		

Содержание программы 3 год обучения

1. Вводное занятие.

2. Чертежи, их виды и правила их оформления. Чтение и выполнение чертежей. Выполнение чертежей.

Технический рисунок, техническая иллюстрация. Понятие о стандартах. Правила оформления чертежей. Развертки поверхностей предметов. Метод проецирования. Особенности технического рисунка. Эскизы, их значение и правила.

Оформление формата А 4 и основной надписи. Чтение чертежа детали и ее описание. Выполнение чертежей объемных деталей. Нанесение размеров на чертеж. Выполнение технического рисунка по чертежу. Выполнение эскиза детали с натуры.

3.Изготовление корпуса. Изготовление моделей различных классов и судов.

Разработка моделей судов. Изготовление шаблонов корпуса. Изготовление корпуса модели. Сборка корпуса модели.

4. Изготовление рулевой и ходовой части модели.

Устройство, принцип действия. Изготовление рулевой системы модели.

Принцип работы электродвигателя. Его конструкция. Двигатели с независимым возбуждением и двигателя с самовозбуждением. Наиболее распространенные виды двигателей. Подбор соответствующего электродвигателя к модели конкретного типа и водоизмещения. Установка электродвигателя в корпусе модели. Простейшие автоматы для управления ходовыми и рулевыми электродвигателями.

5.Установка радиоаппаратуры в корпусе модели.

Системы радиоуправления моделями. Варианты установки приемной аппаратуры, исполнительных механизмов и радиоантенн на борту модели. Взаимовлияние элементов радиоаппаратуры, помехи и причины отказов. Отработка управления радиоуправляемой моделью. Устранение причин отказов и прочих неполадок.

6. Изготовление надстроек. Способы изготовления надстроек моделей.

Типы конструкций надстроек модели: деревянные, фанерные, металлические, пластмассовые. Изготовление и обработка получившихся надстроек к о р а б л я в соответствии с требованиями чертежа модели.

7. Изготовление деталировки. Способы изготовления мачт, труб, якорей, лееров, кнехтов, вооружения.

Апробация и использование различных устройств и приспособлений для изготовления деталировки. Изготовление стандартной деталировки конкретного судна.

8.Изготовление вооружения. Изготовление автоматической установки, правой и левой ракетной установки, барбета под автомат.

9.Шпаклевка и покраска модели. Окраска модели. Значение цвета.

Цвета, используемые при окрашивании моделей судов. Окраска моделей.

10.Регулировка и испытание модели. Способы проверки правильности загрузки модели по расчетную ватерлинию, водонепроницаемости и непотопляемости. Достижение необходимой скорости с помощью подбора гребного винта, изменения напряжения питания, подачи топлива, различной установки парусов.

11.Запуск модели на открытом водоеме. Общие принципы радиоуправления.

Общие принципы управления на расстоянии. Принципы управления с помощью радиоволн. Диапазон и мощность излучения. Блок схемы передающей и приемной аппаратуры. Действие исполнительных механизмов, например, рулевых машинок.

12. Участие в соревнованиях. Цель соревнований, место и устройство акваторий, стендовая оценка, ходовые испытания, определение победителей.

13. Ремонт модели после соревнований.

14. Промежуточная аттестация. Выставка изделий.

Итоговое занятие. Подведение итогов работы за год. Перспективы работы в будущем учебном году. Отчетная выставка.

Учебно-тематический план «Творческая группа» (4-5 год обучения).

№	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ	всего	теория	практика	Формы контроля	Сроки реализации
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	2	2	-	Беседа	Сентябрь
2	Изучение чертежей. Выбор модели по чертежам и подбор методической литературы	8	2	6	Зачёт	Сентябрь
3	Изготовление корпуса	8	2	6	Зачёт	Сентябрь-октябрь
4	Изготовление рулевой и ходовой части модели	12	2	10	Зачёт	Октябрь
5	Установка радиоаппаратуры в корпусе модели	8	2	6	Выставка	Октябрь-ноябрь
6	Изготовление надстроек	24	2	22	Выставка	Ноябрь-декабрь
7	Изготовление детализировки	16	2	14	Выставка	Январь
8	Изготовление вооружения	4	2	2	Выставка	Февраль
9	Шпаклевка и покраска модели	14	2	12	Выставка	Февраль
10	Регулировка и испытание модели	12	2	10	Участие в соревнованиях	Март
11	Запуск модели на открытом водоеме	10	-	10	Участие в соревнованиях	Март-апрель
12	Участие в соревнованиях	8	-	8	Участие в соревнованиях	Апрель
13	Ремонт модели после соревнований	12	-	12	Участие в соревнованиях	Апрель-май
14	Промежуточная аттестация. Выставка изделий.	6	-	6	Выставка	Май
	ИТОГО	144	20	124		

Содержание программы творческой группы

1. Вводное занятие.

2. Чертежи, их виды и правила их оформления. Чтение и выполнение чертежей. Выполнение чертежей.

Технический рисунок, техническая иллюстрация. Понятие о стандартах. Правила оформления чертежей. Развертки поверхностей предметов. Метод проецирования. Особенности технического рисунка. Эскизы, их значение и правила.

Оформление формата А 4 и основной надписи. Чтение чертежа детали и ее описание. Выполнение чертежей объемных деталей. Нанесение размеров на чертеж. Выполнение технического рисунка по чертежу. Выполнение эскиза детали с натуры.

3.Изготовление корпуса. Изготовление моделей различных классов и судов.

Разработка моделей судов. Изготовление шаблонов корпуса. Изготовление корпуса модели. Сборка корпуса модели.

4. Изготовление рулевой и ходовой части модели.

Устройство, принцип действия. Изготовление рулевой системы модели.

Принцип работы электродвигателя. Его конструкция. Двигатели с независимым возбуждением и двигателя с самовозбуждением. Наиболее распространенные виды двигателей. Подбор соответствующего электродвигателя к модели конкретного типа и водоизмещения. Установка электродвигателя в корпусе модели. Простейшие автоматы для управления ходовыми и рулевыми электродвигателями.

5.Установка радиоаппаратуры в корпусе модели.

Системы радиоуправления моделями. Варианты установки приемной аппаратуры, исполнительных механизмов и радиоантенн на борту модели. Взаимовлияние элементов радиоаппаратуры, помехи и причины отказов. Отработка управления радиоуправляемой моделью. Устранение причин отказов и прочих неполадок.

6. Изготовление надстроек. Способы изготовления надстроек моделей.

Типы конструкций надстроек модели: деревянные, фанерные, металлические, пластмассовые. Изготовление и обработка получившихся надстроек корабля в соответствии с требованиями чертежа модели.

7. Изготовление деталировки. Способы изготовления мачт, труб, якорей, лееров, кнехтов, вооружения.

Апробация и использование различных устройств и приспособлений для изготовления деталировки. Изготовление стандартной деталировки конкретного судна.

8. Изготовление вооружения. Изготовление автоматической установки, правой и левой ракетной установки, барбета под автомат.

9. Шпаклевка и покраска модели. Окраска модели. Значение цвета.

Цвета, используемые при окрашивании моделей судов. Окраска моделей.

10. Регулировка и испытание модели. Способы проверки правильности загрузки модели по расчетную ватерлинию, водонепроницаемости и непотопляемости. Достижение необходимой скорости с помощью подбора гребного винта, изменения напряжения питания, подачи топлива, различной установки парусов.

11. Запуск модели на открытом водоеме. Общие принципы радиоуправления.

Общие принципы управления на расстоянии. Принципы управления с помощью радиоволн. Диапазон и мощность излучения. Блок схемы передающей и приемной аппаратуры. Действие исполнительных механизмов, например, рулевых машинок.

12. Участие в соревнованиях. Цель соревнований, место и устройство акваторий, стендовая оценка, ходовые испытания, определение победителей.

13. Ремонт модели после соревнований.

14. Промежуточная аттестация. Выставка изделий.

Итоговое занятие. Подведение итогов работы за год. Перспективы работы в будущем учебном году. Отчетная выставка.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально – технические условия

Мебель: рабочие столы, верстаки, табуреты.

Аппаратура: видео и аудиоаппаратура.

Материалы: дерево, пластик, фанера, металл; клей ПВА; краски: гуашевые, водоземлюсионные, эмалевые.

Топливо: дизельное, калильное.

Оборудование и инструменты: рубанки малые, ножовки по дереву, молотки, киянки, лобзики с пилками, стамески плоские от 6 до 20 мм, стамески полукруглые от 6 до 20 мм, долота, ножи (прямые и специальные), плоскогубцы, круглогубцы, кусачки, отвертки (набор), дрель ручная, электродрель, паяльник электрический или простой, наборы напильников, надфилей, ножницы для бумаги и по металлу, сверла по металлу диаметром от 1 до 10 мм, ножовки по металлу, линейки металлические (150, 500 мм и 1 м), линейки ученические (250 мм), набор лекал (комплект), угольники металлические (слесарные и столярные), штангенциркуль, штангенрейсмус, тиски настольные и ручные, резбомер, метчики и плашки (М2,5; М3; М3,5; М4 - комплект), зубило, кернер, пробойник, точильные камни.

Учебно-методическое и информационное обеспечение Программы

Дидактические материалы

1. Схема сборки набора корпуса на стапельной доске.

2. Плакат с эскизами «Узлы и петли».

3. Наглядные пособия – готовые модели и надстройки различных судов.

4. Чертежи центрального морского клуба ДОСААФ: эскадерный миноносец «Сириус», торпедный катер DIP-12, крейсер «Киров», общий вид эскадерного миноносца «Сатурн», расположение бортовых и сигнальных огней, подводная лодка К-21, сейнер-траулер «Альпинист», гражданский катер «SuperPolaris», яхта «Арлекин» и др.

5. Литература:

-Аристов Г. И. Модель броненосца «Потемкин». – М.: ДОСААФ, 1957.

-Лучининов С. Т. Модели исторических реликвий. – М.: «МАЛЫШ», 1970

-Кочергин А. В. Приспособления для изготовления деталей морских моделей. – М.: ДОСААФ, 1959

-Лясников В. В., Бабкин И. А. Правила соревнований по судомодельному спорту. – М.: «Патриот», 1991

-Целовальников А. С. Справочник судомоделиста. – М.: ДОСААФ, 1983

-Периодические издания (журналы):

«Юнга» гл. ред. Шереметьев Б. Е.

«Моделист-конструктор» гл. ред. Столяров Ю. С.

«Морская коллекция» - приложение к журналу «Моделист-конструктор»

Методическое обеспечение программы

В процессе реализации Программы используются следующие *методы обучения*:

вербальные – объяснение, инструктаж, рассказ, беседа;

визуальные – демонстрация репродукций, фотографий, рисунков, эскизов, чертежей, образцов; демонстрация приемов, операций и способов деятельности; просмотр видеофильмов;

практические – политехнические (измерительные, вычислительные, графические, технологические), общие (организаторские, внимание, мышление, воображение), специальные (работа со специальными инструментами, сборка, отделка) и т.д.

Наиболее часто при реализации данной программы используются разнообразные *приемы учебной деятельности* (репродуктивный, частично-поисковый, проблемный, исследовательский), *методы управления учебной деятельностью* (алгоритм, самообучение), *виды активизации* (тесты, самостоятельное формулирование определений, поиск новых определений и способов деятельности, установление правильных последовательностей, подбор недостающих слов и т.д.), *методы активизации* (различные формы проведения занятий: групповая, звеньевая, бригадная, индивидуальная, соревнования; турниры знатоков, викторины).

Для каждого года занятий выбирается наиболее целесообразная, конкретная форма, которая и принимается за основную. Для лаборатории 1 года обучения наиболее оправдана групповая форма организации работы. При такой форме занятий все дети одновременно выполняют одно и то же задание. Для лаборатории 2 года обучения наиболее целесообразно сочетание групповой, звеньевой, бригадной и индивидуальной форм работы. При этом каждый учащийся изготавливает модель индивидуально. Для лаборатории 3 года обучения основной является индивидуальная форма проведения занятий.

Условия реализации Программы

Основной формой организации учебно-воспитательного процесса в ходе реализации программы «Судомоделирование» является учебное занятие.

Наполняемость группы 10 – 12 человек.

Творческая группа – 8-10 человек.

Режим занятий:

1 год обучения – 2 занятия в неделю по 2 уч. часа каждое занятие;

2, 3 год обучения, творческая группа (деление на подгруппы) – 1 занятие в неделю по 2 уч. часа каждое занятие;

Группа формируется из учащихся разных возраст

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Список литературы

1. Веселовский А. И. и др. Морской моделизм. – М, ДОСААФ, 1973.
2. Грищук П. А. Военно-морской словарь для юношества. – М.: «Патриот», 1996.
3. Гурович А. Н. Судовые устройства и внутреннее оборудование судов. – Л., «Судостроение», 1970.
4. Зуев В. П. и др. Модельные двигатели. – М., «Просвещение», 1973.
5. Иржи Калина Двигатели для спортивного моделизма (перевод с чешского) М.: ДОСААФ, 1988.
6. Карпинский А., Смолис С. Модели судов из картона. – Л.: «Судостроение», 1989.
7. Катцер С. Флот на ладони (перевод с польского) – Л.: «Судостроение», 1980.
8. Кругликов Г. И., Симоненко В.Д., Цырлин М.Д. Основы технического творчества: Книга для учителя. – М.: «Народное образование», 1996.
9. Методические рекомендации по составлению образовательных программ Учебных заведений. / Под редакцией Л.Е. Курнешовой. – М., 1995.
10. Осин Г. П. Юные корабли. – М.: Досааф, 1976.
11. Павлов А. Н. Постройка моделей судов. – М., ДОСААФ, 1962.
12. Питюков В. Ю. Основные педагогические технологии – М., «Гном-Пресс», 1996.
13. Пленкина Ю. А. Суда и судоходство будущего (перевод с немецкого) – Л.: «Судостроение», 1981.
14. Сборник программно-методических материалов по дополнительному образованию детей. / Под ред. Курашкин А.И., Пустовалова А. И. - М.: ЦГЛ, 2004.
15. Скрыгин Л. Н. Морские узлы. – М.: «ТРАНСПОРТ», 1994.
16. Справочник по техническому труду / Под. ред. А. Н. Ростовцева и др. – М.: «Просвещение», 1969.
17. Техническое творчество школьников. / Сост. Михайлов А. А. – М., «Просвещение», 1998.
18. Фрид Е. Г. Устройство судна. – Л., «Судостроение», 1970.
19. Хотунцев Ю. Л., Симоненко В.Д. Технология. Трудовое обучение. – М., «Просвещение», 2000.
20. Целовальников А. С. Справочник судомоделиста. – М.: ДОСААФ, 1983.
21. Шатохин В. Н. Вооруженные силы РФ – защитники нашего отечества. – М.: «Армпресс», 2001.
22. Щетанов Б. В. Судомодельный кружок. – М., «Просвещение», 1977.

СПИСОК ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Федеральные образовательные порталы: · Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/> · Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» <http://www.firo.ru/> · Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –<http://www.edu-all.ru/> · Сайт Информика www.informika.ru · Российское образование. Федеральный портал. <http://www.edu.ru/> · Российский общеобразовательный портал <http://school.edu.ru/> · «Все для поступающих» - <http://www.edunews.ru/> · Федеральный институт педагогических измерений –www.fipi.ru · Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru/> · Федеральный правовой портал "Юридическая Россия" <http://www.law.edu.ru/> · Образовательный портал "Русский язык" <http://ruslang.edu.ru/> · Российский портал открытого образования <http://www.openet.edu.ru/> · Сетевые образовательные сообщества Открытый класс <http://www.openclass.ru> · Обучение для будущего Дистанционный курс <http://teachonline.intel.com/ru> · Обучение для будущего <http://www.iteach.ru/> · Российский детский Интернет Фестиваль «Умник» <http://www.childfest.ru/> · Федеральный портал "Здоровье и образование" <http://www.valeo.edu.ru/> · Федеральный портал по научной и инновационной деятельности <http://sci-innov.ru/> · Электронная библиотека учебников и методических материалов <http://window.edu.ru/> - Поисковые системы <http://www.google.com>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru> Перечень видов используемых информационных ресурсов (с эл. адресом) · Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/> · Онлайн-версия делового журнала HoReCa-magazine <http://www.magazine.horeca.ru/> · Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>.