



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования детей
Центр детского и юношеского технического творчества «Импульс»
городского округа Самара
. Самара, п. Управленческий, ул. Парижской Коммуны, 30а,
тел. 9504563, centrimpuls2011@yandex.ru

«Утверждаю для
в образовательн
директор ЦДЮ

К.
«25»



**Общеразвивающая
дополнительная образовательная программа
«Судомоделизм»**

Срок реализации программы: 3 года

Возраст учащихся: 10-18 лет

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Кузнецов К.С.

Принята на педагогическом совете ЦДЮТТ «Импульс»
протокол №3 от «25» апреля 2014 г.

Самара
2014

Содержание

1. Пояснительная записка _____ стр. 2-7

1.1. Обоснование необходимости разработки и внедрения программы в образовательный процесс

- Педагогическая целесообразность данной программы
- Отличие данной дополнительной образовательной программы от аналогичных
- Основной метод обучения
- Наполняемость группы

1.2. Цель и задачи программы

1.3. Этапы образовательного процесса

- Организация учебно-воспитательного процесса
- Режим занятий
- Ожидаемые результаты, способы их отслеживания, формы подведения итогов
- Основные формы занятий и формы контроля

2. Учебно-тематический план _____ стр. 7-8

- 1 год обучения
- 2 год обучения
- 3 год обучения

3. Содержание программы _____ стр. 8-14

- 1 год обучения
- 2 год обучения
- 3 год обучения

4. Методическое обеспечение программы _____ стр. 14-18

- Дидактический материал
- Специальная литература и видео материалы
- Оценочная деятельность
- Техническое оснащение

Литература _____ стр. 19

- Для педагогов

- Для учащихся

1. Пояснительная записка

Вид программы – модифицированная, интегрированная.

Направленность программы – спортивно-техническая, направлена на развитие прикладных, конструкторских способностей обучающихся, с наклонностями в области технического творчества (сфера деятельности «авиамоделизм»), с упором на подбор моделей и их конструирование и выходом с продуктами собственного творчества на соревнования.

Срок реализации программы – 3 года.

Возраст учащихся: 10-18 лет

Нормативно-правовая база программы

Программа составлена в соответствии с основными нормативными документами в области образования РФ и нормативными актами учреждения:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации» (принят ГД ФС РФ 21.12.2012) статьи 75 п. 4, глава 10.
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.06.2003г. Мс 28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей».
- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
- Минобрнауки Самарской области. Автор-составитель «Т.И. Ермолаева. Методические рекомендации для руководящих и педагогических работников УДОД. Современное программно-методическое обеспечение УДОД.
- Устав МБОУ ДОД ЦДЮТТ «Импульс».
- Программа адаптирована к условиям ЦДЮТТ.

1.1. Обоснование необходимости разработки и внедрения программы в образовательный процесс

Общеразвивающая дополнительная образовательная программа «Судомоделизм» спортивно-технической направленности апробирована на базе судомодельного детского объединения и адаптирована к условиям ЦДЮТТ. В основе ее лежит программа объединения ЦМК России. Составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми программами нового поколения. Программа направлена на формирования знаний по конструированию судомоделей и развитие технических навыков подростков.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что занятия судомоделизмом воспитывают усидчивость, аккуратность, целеустремленность подростков, это первая ступень знакомства с судовой техникой и навигацией.

Модель корабля – это корабль в миниатюре со всеми его свойствами: конструкцией, прочностью, гидродинамикой. Судомодельный спорт – путь к овладению морскими специальностями, школа воспитания любви к флоту, морю, интереса к технике, развития конструкторских навыков и трудолюбия. Программа строится на основе компетентностно-ориентированного подхода в обучении и реализуется на базе детского объединения «Судомоделизм».

Отличие данной дополнительной образовательной программы от аналогичных - программа рассчитана на разновозрастную группу учащихся. По мере, степени усвоения теоретических знаний и приобретения практических навыков, учащиеся, не зависимо от возраста могут выполнять сложные работы как индивидуальные, так и коллективные.

Основной вид деятельности учащихся – практическая работа, проектная деятельность.

Основной метод обучения – компетентностно-ориентированный подход в обучении.

Наполняемость группы - учитывая правила техники безопасности, санитарные нормы мастерской и сложность практических работ количество учащихся в группе - 12 человек.

1.2. Цель и задачи программы

Цель – создание условий для формирования знаний по конструированию, развития технических навыков и творческого потенциала подростков средствами судомоделизма.

Задачи:

- Развить интерес к науке и технике.

- Обучить учащихся знаниям и умениям по конструированию и изготовлению спортивных моделей судов и их запуску методом проектной деятельности.
- Сформировать навыки составления технических расчетов и выполнения чертежей, необходимых для изготовления судомоделей.
- Воспитать трудолюбие, желание качественно выполнять работу по изготовлению моделей.
- Воспитать умение работы в коллективе.
- Создать условия для адаптации личности в современном обществе.

1.3. Этапы образовательного процесса

Организация учебно-воспитательного процесса

Смешанная возрастная группа формируется в соответствии с требованиями командных соревнований, а также по «Положению об областных соревнованиях по судомодельному спорту» 3-х возрастных групп.

Программа 1 -го года обучения охватывает курс первоначальных знаний и навыков, необходимых для изготовления и запуска судомоделей. Группа 1-го года обучения формируется из учащихся 10-12 лет. Они знакомятся с историей мореплавания и судостроения, с физическими основами плавания судов, принципами их устройства и действия, овладевают навыками безопасной работы с различными инструментами, изготавливают и запускают простейшие модели. Используется в основном фронтальная форма работы. Изготовление моделей обязательно заканчивается соревнованиями внутри кружка, которые можно проводить в игровой форме.

Группа 2-ого года обучения формируется из учащихся 12-14 лет, освоивших программу 1-ого года обучения. Они расширяют и углубляют знания по физическим основам плавания судов, овладевают более сложной технологией постройки судомоделей, самостоятельно производят несложные технические расчеты, начинают выполнять индивидуальные работы по изготовлению моделей, знакомятся с принципами управления моделью по радио.

Группа 3 -его года обучения формируется из учащихся 14-18 лет, прошедших подготовку в кружке 2-го года обучения. На данном этапе идет углубление теоретических знаний учащихся в области судостроения, овладение навыками

самостоятельного мышления и проектирования, развитие конструкторской мысли; формирование умений использовать автоматические средства, радиоуправление, станочное оборудование и инструмент. Учащиеся углубленно изучают основы гидродинамики, самостоятельно рассчитывают конструкции моделей, участвуют в соревнованиях, готовясь к сдаче норм на спортивные разряды.

Изготовление моделей – очень длительный и трудоемкий процесс, требующий от учащихся большого терпения, аккуратности и настойчивости, а от педагога – внимания и индивидуального подхода к каждому учащемуся.

Для успешной работы и достижения высоких результатов на 2-ом и 3-ем годах обучения необходимо уделять большое внимание совершенствованию технической подготовки учащихся путем регулярных тренировочных занятий в бассейне и на открытых водоемах. На этих занятиях осуществляется отработка навыков регулирования, запуска и управления моделью на воде. Завершающим этапом технической подготовки являются соревнования.

Опыт показывает, что успех занятий судомоделизмом во многом зависит от отношения родителей к увлечению своих детей. Поэтому педагог на родительских собраниях и в индивидуальной беседе старается объяснить родителям значение занятий техническим творчеством в жизни подростка, настроить их на оказание помощи ребенку в организации рабочего места дома.

Кроме того, родители участвуют в организации поездок на соревнования, приобретение необходимых материалов и деталей для изготовления моделей.

1.4. Режим занятий. Ожидаемые результаты. Способы отслеживания результатов.

Формы подведения итогов.

Режим занятий

Учебная нагрузка на год:

- 1 год обучения – 144ч. (2х2=4 ч. в неделю)
- 2 год обучения - 216ч. (2х3=6ч. в неделю)
- 3 год обучения - 216ч. (2х3=6ч. в неделю)
- 4 год обучения - 216ч. (2х3=6ч. в неделю)

Ожидаемые результаты, способы их отслеживания, формы подведения итогов

Ожидаемый результат	Способы отслеживания результатов	Формы подведения итогов
1 год обучения		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Что такое модель, чертеж, шаблон. -Названия и назначение режущего инструмента. -Технику безопасности режущего инструмента. -Составные части корабля. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Производить разметку. -Пользоваться режущим инструментом. -Производить сборку простейших моделей. -Производить окраску кистью. 	<p>Педагогические наблюдения; тестирование; самостоятельные работы</p>	<p>Соревнования</p>
2 год обучения		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Краткую историю флота России. -Устройство электродвигателя. -Основы теории безопасности судна. -Технику безопасности при работе на станочном оборудовании. -Правила соревнований. -Изготовить болтан модели по теоретическому чертежу. -Выклеить корпус. -Изготовить палубу, надстройки и дельные вещи. -Изготовить ходовую часть модели. -Отрегулировать модель на ходу. 	<p>тестирование, опросы, самостоятельные работы</p>	<p>Соревнования разных уровней</p>
3 год обучения		
<p>Уметь применять полученные знания и умения в проектной деятельности. Иметь устойчивый интерес к техническому творчеству.</p>	<p>самостоятельные работы тестирование</p>	<p>Защита проектов Соревнования разных уровней</p>

1.5. Основные формы занятий и формы контроля

Формы занятий

Выбор метода обучения зависит от содержания занятий. На первом году используются словесные методы – рассказ, беседа, объяснение, инструктирование. Они

сочетаются с демонстрацией учебно-наглядных пособий, показом приемов пользования инструментом, готовых моделей. На втором и третьем годах обучения применяются лично-ориентированный подход к каждому воспитаннику. Основным и важнейшим методом в работе кружка являются практические занятия, как средство связи теории и практики.

Формы контроля

Для эффективного отслеживания результатов освоения учащимися программного материала осуществляется контроль на определенных этапах обучения.

Предварительный контроль проводится в начале учебного года в форме собеседования, опроса, тестирования с целью знакомства с учащимися, их интересами, первоначальными знаниями и навыками.

Промежуточный контроль производится после изучения большой темы, раздела программы. Формы: тренировочные запуски моделей, устный опрос, практический конкурс.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года по результатам теоретического зачета и результатам участия воспитанников кружка в городских и областных соревнованиях.

2. Учебно-тематический план

1 год обучения				
	Раздел	Количество часов		
		Всего	Теор.	Прак
1	Вводное занятие	2	2	-
2	Материалы и инструменты	8	8	-
3	Изготовление из картона модели моторной лодки	14	2	12
4	Изготовление из дерева стендовой модели яхты	56	6	50
5	Изготовление модели подводной лодки с резиномотором (или модели катера с электромотором)	52	3	49
6	Технические приемы запуска, регулировка моделей	6	2	4
7	Организация и проведение соревнований	4	1	3
8	Итоговое занятие.	2	2	-
Итого:		144	26	118
2 год обучения				
1	Вводное занятие	2	2	-
2	Классификация военных кораблей и судов гражданского флота. Единая спортивная классификация моделей	9	9	-
3	Материалы и инструменты	3	3	-
4	Проектирование моделей	44	8	36

5	Способы изготовления корпусов	50	12	38
6	Изготовление настроек и детализовки	50	10	40
7	Изготовление двигателей, движителей, редукторов, Винтомоторной группы и рулей	46	6	40
8	Организация и проведение соревнований	9	1	8
9	Итоговое занятие.	3	3	-
	Итого:	216	54	162
3 год обучения				
1	Вводное занятие. Анкетирование учащихся на предмет оценки уровня самореализации	3	1	2
2	Метод проекта «От замысла до модели»	9	9	-
3	Источники питания для моделей	43	6	37
4	Окраска, отделка моделей	20	3	17
5	Система радиоуправления	40	8	32
6	Технические приемы запуска, Регулировка и управление моделью	26	3	23
7	Консультации по теоретической части проекта. Корректировка теоретической части проекта	28	10	18
8	Корректировка проектной части проекта	18	-	18
9	Защита проектов	6	-	6
10	Организация и проведение соревнований	20	-	20
11	Итогов занятие.	3	-	3
	Итого:	216	40	176

3. Содержание программы

3. 1. Содержание программы 1 года обучения

1 РАЗДЕЛ – Вводное занятие.

Теория

Цель объединения. Правила поведения в мастерской. Демонстрация моделей судов. Россия - морская держава. Роль и значение

Военно-морского Флота, морского и речного флота (транспортного и пассажирского)

2 РАЗДЕЛ – Материалы и инструменты.

Теория

Материалы, применяемые при изготовлении моделей (картон, фанера, шпон, дерево, стеклопластик, металл, и др.) и их свойства.

Инструменты, используемые в работе. Правила безопасной работы с ними.

3 РАЗДЕЛ - Изготовление из картона модели моторной лодки.

Теория

Понятие о глассирующих и водоизменяющих судах. Главные размеры судна (длина, ширина,

осадка, водоизмещение). Детали

Корпуса, настройка.

Практика: - изготовление деталей модели; - сборка и окраска.

4 РАЗДЕЛ – Изготовление из дерева стендовой модели яхты.

Теория

Модели яхт и их классификация. Силы, действующие на парус и корпус модели. Древесина, используемая в судомоделизме. Способы

изготовления корпусов из дерева. Настройка, леерные ограждения, дельные вещи, кильблок.

Материалы, используемые для их

изготовления.

Практика

- изготовление деталей яхты;

- сборка и окраска модели.

5 РАЗДЕЛ – Изготовление подводной лодки с резиномотором.

Теория

Подводное плавание судна. Понятия погружения и водоизмещения. Понятие масштаба.

Знакомство с чертежами корпуса и надстройки

подводной лодки. Горизонтальные и вертикальные рули. Способы управления подводной лодкой с помощью рулей. Двигатель и

двигатель. Понятие о резиномоторе. Его устройство и технология изготовления.

Леерные ограждения. Складывающиеся (мягкие)

леерные ограждения. Дельные вещи. Способы их изготовления.

Практика:

- разметка и изготовление корпуса и надстройки к корпусу;

- изготовление горизонтальных и вертикальных рулей, подгонка к посадочным местам в корпусе;

- изготовление элементов ходовой части, установка на корпусе, окраска моделей;

- Изготовление леерных ограждений, дельных вещей, окраска и установка их на корпусе.

6 РАЗДЕЛ – Технические приемы запуска, регулировки моделей.

Теория

Приемы, используемые для регулировки моделей.

Практика:

- запуски моделей в бассейне с целью определения и улучшения ходовых качеств;

- запуски моделей с целью выработки навыков по запуску и управлению моделью.

7 РАЗДЕЛ – Соревнования

Теория

Учащиеся 1-го года обучения участвуют со своими моделями в соревнованиях внутри объединения, а также выезжают на соревнования

Более высокого уровня в качестве зрителей. Это позволяет видеть им перспективы своей деятельности, приобщает их к обстановке и

Духу спортивных состязаний.

Практика:

Подготовка к соревнованиям. Участие в соревнованиях.

8 Итоговое занятие – подведение итогов года, поощрение лучших учащихся.

3.2. Содержание программы 2 года обучения.

1 РАЗДЕЛ – Вводное занятие.

Теория

Цели и задачи на учебный год. История и становление национального флота.

2 РАЗДЕЛ – Классификация военных кораблей и судов гражданского флота. Единая спортивная классификация моделей.

Теория

Общие понятие о классификации кораблей ВМФ. Деление надводных и подводных кораблей на группы и классы. Деление

гражданских судов на группы: суда транспортного флота, суда парового, вспомогательного и технического флота, промысловые

суда, учебно-парусные суда. Основные понятия о яхтах, катерах, глассерах, мотолодках и других маломерных судах.

3 РАЗДЕЛ – Материалы и инструменты.

Теория

Материалы и инструменты, применяемые при изготовлении моделей. Их свойства и способы обработки. Правила безопасной

работы с различным инструментом и станочным оборудованием.

4 РАЗДЕЛ – Проектирование моделей.

Теория

Устройство судна. Система набора современного судна (продольная, поперечная, комбинированная). Типы килей, шпангоутов, штевней, обшивка, второе дно, водонепроницаемые перегородки. Палуба, палубные надстройки. Архитектура судна. Судовые дельные вещи. Мореходные качества. Требования, предъявляемые к кораблю: плавучесть, устойчивость, непотопляемость, ходкость, поворотливость, плавность качки.

Практика:

- пересчет элементов судна на модель (закон механического подобия).
- вычерчивание общего вида и рабочих чертежей.
- определение мощность двигателя на модель.

5 РАЗДЕЛ – Способы изготовления корпусов.

Теория

Долбленный корпус из целой болванки, пакета склеенных досок; стеклопластиковые корпуса; металлические. Наборный корпус.

Материалы обшивки корпуса. Детали корпуса. Технология изготовления пластикового корпуса.

Практика: Изготовление балвана и выклейка корпуса модели.

6 РАЗДЕЛ – Изготовление надстроек и деталировки.

Теория

Надстройки деревянные, фанерные, целлулоидные, из оргстекла, стеклопластика, пластмассы, металлические. Деталировка: фальшборт, привальный брус, боковые кили. Судовые устройства и дельные вещи: рулевое, якорное, мерное, швартовое устройство; спасательные средства; грузовые специальные устройства. Навигационное оборудование и средства связи. Марки углубления. Рангоут судна и т.д. способы изготовления, крапления и дублирования элементов такелажа и дельных вещей.

Практика:

- изготовление надстроек, подгонка к палубным посадкам.
- изготовление такелажа и дельных вещей.
- подгонка к посадочным местам на палубе и надстройках.

7 РАЗДЕЛ – Изготовление двигателей, движителей, редукторов, винтомоторной группы и рулей.

Теория

Различные виды двигателей. Типы электромоторов для моделей. Виды движителей. Работа гребного винта. Редукторы и их

Типы. Приводы на гребной вал. Рули и их типы. Способы изготовления рулей.

Практика:

- исследование рабочих характеристик двигателей. Установка электродвигателей на модели.
- изготовление рулей, установка на модели.

8 РАЗДЕЛ – Соревнования.

Теория

Учащиеся 2-го года обучения участвуют со своими моделями в соревнованиях внутри объединения, а также выезжают на

соревнования более высокого уровня в качестве зрителей и участников. Это позволяет видеть им перспективы своей

деятельности, адекватно оценивать свою работу и модель, приобщает их к обстановке и духу спортивных состязаний.

Практика:

Подготовка к соревнованиям. Участие в соревнованиях.

9 Итоговое занятие – подведения итогов года, поощрения лучших учащихся.

3.3. Содержание программы 3 года обучения

1 РАЗДЕЛ – Вводное занятие.

Теория

Цель и задачи на учебный год. Анкетирование на предмет оценки уровня самореализации учащихся.

2 РАЗДЕЛ – Метод проекта « От замысла до модели».

Теория

- что такое проектная деятельность.
- замысел проекта.
- алгоритм написания теоретической части проекта.

- работа с литературой.
- составление расчетов и чертежей.
- описания технологии изготовления.

3 РАЗДЕЛ – Источники питания для моделей.

Теория

Виды и рабочие характеристики источников питания. Виды аккумуляторов (кислотные, щелочные, серебряно-цинковые, никель-кадмиевые и др.)

Практика:

- зарядка аккумуляторов.
- соединение аккумуляторов в блоки.
- пайка соединительных разъемов.
- изготовление и установка на модели кассеты крепления аккумуляторов. Установка аккумуляторов.

4 РАЗДЕЛ – Окраска и отдел моделей.

- Свойства красок, растворителей, грунтовок, шпаклевок. Клей, применяемый при изготовлении моделей.

Практика:

- Подготовка различных поверхностей модели к отделке и покраске. Выбор краски. Подбор колера. Окраска модели.

5 РАЗДЕЛ – Система радиуправления.

Теория

Принципы радиосвязи. Способы крепления приемной части на модели.

Практика:

- установка приемной части на модели.
- обработка навыков эксплуатации радиоаппаратуры.

6 РАЗДЕЛ – Технические приемы запуска, регулировки, управления моделью.

- Приемы запуска, регулировки и управления моделью.

Практика:

- Запуски с целью определения и улучшения ходовых качеств.
- Запуски с целью выработки определенных устойчивых навыков по запуску и управлению моделями.

7 РАЗДЕЛ – Консультации по теоретической части проекта.

Теория

Консультации

Практика:

Корректировка письменной работы проекта.

8 РАЗДЕЛ – Корректировка проектных моделей.

Практика:

-Доработка, настройка, испытание модели.

9 РАЗДЕЛ – Соревнования.

Теория

Положения о соревнованиях.

-Руководящие документы: «Правила соревнований», «Единая спортивная классификация моделей», «техника ходовых соревнований», «система зачетов».

Практика:

-Участие в городских, областных, российских соревнованиях.

10. Итоговое занятие – подведения итогов года, поощрение лучших учащихся.

4. Методическое обеспечение программы

Дидактический материал - наглядные пособия и модели-образцы различных видов летательных аппаратов, плакаты, рисунки, чертежи, брошюры, шаблоны, таблицы, видео фильмы.

Специальная литература

- Апальков Ю.В. Боевые корабли мира на рубеже XX-XXI веков. Часть 3 «Фрегаты». – СПб: ООО «Галея-принт»,2001
- Апальков Ю.В. Корабли мира на рубеже XX-XXI веков. «Корветы и катера». – СПб: ООО «Галея-принт»,2004
- Апальков Ю.В. Ударные корабли. Том 2 «Малые ракетные корабли. Торпедные артиллерийские катера», – СПб: ООО «Галея-принт»,2004

- Видео серия. Киножурнал «Хочу все знать»

4.5. Оценочная деятельность

Диагностика интегрированного развития учащегося заключается в том, что это должны быть общие для всех видов деятельности критерии, и труднее, чем оценка успехов по знаниям, умениям, навыкам. Программа предлагает наиболее значимые критерии – скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность; устойчивость представления алгоритма воплощения замысла (путь от замысла к модели, проекту); качество продукта деятельности. Поскольку процесс творческой деятельности учащихся есть процесс длительный и не всегда устойчивый, то предлагается гибкая система оценки: относительно высокий уровень, достаточный уровень (норма), относительно низкий уровень.

Характеристика уровней интегрированного развития способностей учащегося

Уровень	Критерии	Характеристика уровня	Баллы
Относительно высокий	Скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность.	Если учащийся начал работу очень быстро, и в течение отведенного времени выполнил поставленную перед ним задачу.	3
	Устойчивость представления алгоритма воплощения замысла.	Если учащийся самостоятельно работает по алгоритму и может вариативно применять проученные знания в практической работе.	3
	Необычность, оригинальность замысла, который проектирует учащийся.	Если учащийся самостоятельно придумал свою модель, сумел защитить свой замысел, тщательно разработал свою модель с использованием большего количества деталей и приемов.	3
	Качество продукта деятельности	Если работа, выполненная учащимся, соответствует требованиям, предъявленным к той или иной модели, изделию. Аккуратность.	3
Достаточный	Скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность.	Если учащийся начал работу во время, в течение отведенного времени в основном выполнил поставленную перед ним задачу и не получил по задаче задания на следующее занятие.	2
	Устойчивость представления алгоритма воплощения замысла.	Если учащийся самостоятельно работает по алгоритму.	2

	Необычность, оригинальность замысла, который проектирует учащийся.	Если учащийся самостоятельно придумал свою модель, сумел защитить свой замысел, разработал свою модель с использованием оптимального количества деталей и приемов при поддержке педагога.	2
	Качество продукта деятельности.	Если работа, выполненная учащимся, соответствует требованиям, предъявленным к той или иной модели, изделию. Аккуратность.	2
Относительно низкий	Скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность.	Если учащийся начал с опозданием, в течение отведенного времени не выполнил поставленную перед ним задачу и получил задание по выполнению задачи на следующее занятие.	1
	Устойчивость представления алгоритма воплощения замысла.	Если учащийся работает по алгоритму только при поддержке педагога	1
	Необычность, оригинальность замысла, который проектирует учащийся	Если учащийся не может обойтись без поддержки педагога или другого лица (одноклассника, родителя).	1
	Качество продукта деятельности	Если работа, выполненная учащимся, в основном соответствует требованиям, предъявленным к той или иной модели, изделию. Аккуратность.	1

Характеристика уровней развития способностей учащегося

Уровень	Критерии	Характеристика уровня	Баллы
Относительно высокий	Скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность	Если учащийся начал работать очень быстро, и в течении отведенного времени выполнил поставленную перед ним задачу.	3
	Устойчивость представления алгоритма, воплощение замысла.	Если учащийся самостоятельно работает по алгоритму и может вариативно применять полученные знания а практической работе	3
	Качество продукта деятельности	Если работа, выполненная учащимся, соответствует требованиям, предъявленным к модели, изделию. Аккуратность	3

Достаточный	Скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность	Если учащийся начал работу вовремя, в основном выполнил поставленную перед ним задачу, но не получил задания на следующее занятие.	2
	Устойчивость представления алгоритма, воплощение замысла.	Если учащийся самостоятельно работает по алгоритму	2
	Качество продукта деятельности	Если работа, выполненная учащимся, соответствует требованиям, предъявленным к модели, изделию. Аккуратность	2
Относительно низкий	Скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность	Если учащийся начал с опозданием, в течении отведенного времени не выполнил задачу и получил задание закончит на следующем занятии.	1
	Устойчивость представления алгоритма, воплощение замысла.	Если учащийся работает по алгоритму только при поддержке педагога.	1
	Качество продукта деятельности	Если работа, выполненная учащимся, соответствует требованиям, предъявленным к модели, изделию. Аккуратность	1

Оценочный лист развития способностей учащихся

ФИО	Критерии			Баллы
	Скорость включения учащегося в трудовую творческую деятельность	Устойчивость представления алгоритма воплощения замысла	Качество продукта деятельности	

4.6. Техническое оснащение

Станковая база	Токарно-винторезный станок ТВ-7, фрезерный верстачный станок НГФ, горизонтально-фрезерный верстачный станок, сверлильный станок НСШ, заточный станок
Ручные инструменты	Отвертки, плоскогубцы, напильники, надфили, молотки, ножовки по металлу, ножи, стамески, рубанки, ножовки по дереву, лобзики, паяльники.
Мерительные инструменты	Линейка, угольники, штангенциркули, штангельреймусы, микрометры, индикаторы, нутромеры.
Станковые инструменты	Сверла, метчики, плашки, развертки,, центровки, резцы, фрезы.
Материалы	Дерево (липа, сосна, дуб, бук) , фанера, оргстекло, текстолит, стеклотекстолит , фольгированный стеклотекстолит , шпон ценных пород, латунь, дюраль, сталь листовая, бронза, медь, сталь прутковая, стеклоткань, эпоксидная смола, краски различных цветов(НЦ) . шпатлевка , грунтовка, растворители, ацетон, проволока , медные ,алюминиевые и латунные трубки
Специальные приспособления	Вальцы, пресс, машина слесарно-инструментальная ГНОМ-2 , вакуумный насос, Гибочное устройство.
Рабочие места	Столы, стулья, верстаки, стеллажи.
Техника запуска моделей	Радиоаппаратура управления моделями, рулевые машинки, электромоторы, аккумуляторы, зарядные устройства, преобразователи тока (выпрямитель), регуляторы хода, винты, шаровые опоры, тестер.
Канцелярские принадлежности	

Литература

Для педагогов

4. Андреев В.И. Педагогика. Учебное пособие для творческого саморазвития.- Казань: Центр инновационных технологий, 2000
- Апальков Ю.В. Корабли мира на рубеже XX-XXI веков. «Корветы и катера». – СПб: ООО «Галея-принт»,2004
- Апальков Ю.В. Боевые корабли мира на рубеже XX-XXI веков. Часть 3 «Фрегаты». – СПб: ООО «Галея-принт»,2001
- Апальков Ю.В. Ударные корабли. Том 2 «Малые ракетные корабли. Торпедные артиллерийские катера», – СПб: ООО «Галея-принт»,2004
- Иванов А.В. Чертежи кораблей. - СПб, 2011
- Гармашев А.А., Чертежи кораблей.- СПб.: Частный ВИ архив, 2005
- Курти О. Постройка моделей судов. Энциклопедия судомоделизма.- СПб.: Политехника, 2007
- Латышев П.П. Гандикап парусных судов или гонки на бумаге.- М.: Северо-принт, 2006
- Павлов П.В. Чертежи кораблей Российского флота. - СПб.: Частный ВИ архив, 2011
- Платонов А.В. Советские миноносцы. – СПб: ООО «Галея-принт»,2003
- Роберт Джексон. Боевые корабли. Уникальные рисунки и чертежи. – М.: АСТ, 2012
- Справочное издание под редакцией Корнюхина Г,В, Современные боевые корабли.- Минск «Харвест»,2005
- Серия. Что есть что. «Корабли» – СПб: «Слово»,2001
- Широкоград А.Б. 200 лет парусного флота России. 1696-1891 г.г.-Москва: Вече, 2007

Для учащихся

- Платонов А.В. Советские миноносцы. – СПб: ООО «Галея-принт»,2003
- 8.Справочное издание под редакцией Корнюхина Г,В, Современные боевые корабли.- Минск «Харвест»,2005
- 9.Серия. Что есть что. «Корабли» – СПб: «Слово»,2001

10.Целовальников А.С. Справочник судомоделиста.- М.: ДОСААФ ,1978, 1981, 1983.-Ч.1,2,3.

11.Шункова В.Н. Фрегаты и сторожевые корабли.- Справочное издание. - Минск:

Попурри,2003

12. Щетанов Б,В, Судомодельный кружок.- М.: Просвещение,1983

Контрольные вопросы по теории

Год обучения	Контрольные вопросы
1	Что называется судном?
	Что такое катер?
	Что относится к подводной части судна?
	Что такое двигатель? Назвать двигатели, применяемые в судомоделизме.
	Что такое движитель?
	Что такое диаметральной плоскость?
	Что такое чертеж?
	Как используется древесина при изготовлении моделей?
	Техника безопасности при работе с ножом.
	Какие классы моделей судов участвуют в зимних соревнованиях?
2	Какой материал используют для изготовления корпусов?
	Какой растворитель применяется при окраске моделей нитрокраской?
	Техника безопасности при работе на сверлильном станке.
	Как установить электродвигатель на модель?
	Какие бывают двигатели?
	Каково назначение кильблока?
	Шпангоуты и их назначение.
	Какие бывают режимы движения судна?
	В каких единицах измеряется скорость судна?
	Как использовались гражданские суда во время ВОВ?
3	За какие достижения присваивается звание «Мастер спорта России»?
	Какие требования предъявляются к спортсменам в классе моделей F2?
	Нарисовать дистанцию прохождения моделью F3E.
	Какими токами заряжаются аккумуляторы SANVO 2000?
	Что такое пропорциональная радиоаппаратура управления моделью?
	Порядок регулировки модели F2
	Что такое глиссирование судна?

	Как изготовить винт для модели?
	Как изготовит дейдвуд для модели?
	Какая организация является центром развития моделизма в мире?