



Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
"Центр детского и юношеского технического творчества «Импульс»
городского округа Самара
443026, г. Самара, п. Управленческий, ул. Парижской Коммуны, 30а, тел. 9504563,
centrimpuls2011@yandex.ru

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» 08 2018 г.
Протокол № 1



«Утверждаю к исполнению в
образовательном процессе»
директор ЦДЮТТ «Импульс»
К.А. Климентьев
«31» 08 2018 г.

**Дополнительная образовательная общеразвивающая программа
по судомодельному спорту
«Судомоделизм»**

Срок реализации программы: 3 года

Возраст учащихся: 7-18 лет

Разработчик:

педагог дополнительного образования

Бугров А.С.

Самара
2018

1. Пояснительная записка

Вид программы – модифицированная, интегрированная.

Срок реализации программы – 3 года.

Направленность программы – 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.

Возраст учащихся: 7-18 лет

Актуальность программы

Модель корабля - это корабль в миниатюре со всеми его свойствами: конструкцией, прочностью, гидродинамикой. Это первая ступень овладения судовой техникой, знакомство с навигацией. воспитание усидчивости, аккуратности, целеустремленности подростков. В процессе изготовления модели обучающиеся приобретают технологические навыки, знакомятся с конструкцией судов, изучают свойства различных материалов, правила работы с инструментами, учатся работать на различных санках.

Судомодельный спорт - путь к овладению водными специальностями, школа воспитания любви к флоту, интереса к технике, развития конструкторской мысли.

Программа реализуется 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.

Обоснование необходимости разработки и внедрения программы в образовательный процесс

Объединение "Судомоделис" это структурное объединение Центра детского и юношеского технического творчества "Импульс" г.о. Самара (далее Центр). Возраст обучающихся 7-18 лет. Прием в объединение производится по желанию на общих основаниях с учетом интересов, потребностей детей и их родителей/законных представителей на оказание дополнительных образовательных услуг в сфере технического творчества, а также активного и полезного проведения свободного времени.

Детское объединение «Флот» востребовано среди детей младшего школьного возраста и родителей/законных представителей как объект популярного вида деятельности. Одним из

основных мотивов для посещения занятий обучающимися служит стремление ребенка самому научиться строить модели из различных материалов, научиться пользоваться инструментами, ознакомиться с историей и современным уровнем развития российской и мировой техники. Участие в соревнованиях и конкурсах с построенными своими руками моделями способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения.

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.

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.

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».

Основные формы и методы обучения

В целом системно-деятельностный подход в обучении означает, что в этом процессе ставится и решается основная задача образования — создание условий развития гармоничной, нравственно совершенной, социально активной, профессионально компетентной и саморазвивающейся личности через активизацию внутренних резервов.

В программе применяются активные и интерактивные формы обучения. Эти методы принадлежат к коллективным формам обучения, во время которых работает группа учащихся, при этом каждый из них несет ответственность за проделанную работу.

Инновационные методы обучения и виды деятельности, представленные в программе, способствуют развитию познавательного интереса у обучающихся, учат систематизировать и обобщать изучаемый материал, обсуждать и дискутировать:

- методы обучения: проблемный, частично-поисковый, исследовательский;
- ведущий вид деятельности: продуктивный, творческий, проблемный, в основном практическая работа, при которой позиция обучающегося принимает активный характер, мотива к самосовершенствованию, наличие интереса к деятельности.

Программа максимально персонализирована. В данном случае это реализация образовательного маршрута конкретного обучающегося с учётом его особенностей и потребностей. Индивидуальная форма работы, предложенная в программе, предполагает:

- дистанционные формы обучения с одаренными детьми.

Системно-деятельностный подход, обозначенный в программе, результатом обучения предполагает модель выпускника, как личности готовой к самостоятельной социально-значимой творческой деятельности, основанной на знаниях и опыте, которые приобрел выпускник за время обучения в детском объединении.

Основной вид деятельности учащихся – практическая работа, проектная деятельность.

Основной метод обучения – компетентностно-ориентированный подход в обучении.

1.2. Цель и задачи программы

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

Задачи:

Предметные

- познакомить учащихся с основными историческими этапами развития флота;

- обучить учащихся знаниям и умениям по конструированию и изготовлению спортивных моделей судов и их запуску методом проектной деятельности;
- обучить приемам безопасной работы с различными инструментами и на станочном оборудовании;
- научить производить технические расчеты и выполнять чертежи, необходимые для изготовления модели.

Метапредметные

- развить интерес к науке и технике;
- развить образное мышление, умение анализировать и воспроизводить форму и конструкцию судов, технических объектов;
- активизировать ассоциативное и образное мышление;
- сформировать умение планировать свою работу;

Личностные

- воспитать трудолюбие, желание качественно выполнять работу по изготовлению моделей.
- воспитать умение работы в коллективе.
- создать условия для адаптации личности в современном обществе.
- развитие личностных качеств: отзывчивость, доброта, целеустремленность, добросовестность, любознательность;
- развитие волевых качества: усидчивость, дисциплинированность, ответственность;
- формирование личной культуры, коммуникативных и креативных способностей;
- формирование осознанного стремления к позитивной социальной активности.

Психолого-возрастные характеристики обучающихся

Курс программы направлен на образовательно-творческую, спортивную деятельность обучающихся 7-18 лет. (подростковый возраст переходящий в старший школьный возраст/раннюю юность).

Вступление ребёнка в подростковый возраст характеризуется качественным ростом в развитии самосознания. Подросток активно усваивает ценности взрослого мира, такие как: цели и мотивы поведения и деятельности, требования к себе и другим, критерии оценок и самооценки. Развитие взрослости в разных её направлениях зависит от того, в какой сфере пытается утвердиться ребёнок, какой характер приобретает его самостоятельность: в отношениях со сверстниками, использовании свободного времени, в различных занятиях. Существенно влияет на процесс развития система отношений, в которые включён подросток; признание или непризнание его взрослости родителями, учителями и сверстниками. Ранняя

юность - решающий возраст для формирования мировоззрения и собственного поведения. В юношеском возрасте особую остроту приобретает проблема выражения себя как личности смелой, спортивной а развитие стремления к самостоятельности рассматривается как средство самовыражения и обретения собственной индивидуальности. (Психологические особенности подросткового и юношеского возраста <http://www.med103.ru>)

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

Срок реализации программы - 3 года

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

Уровни освоения программы:

1 год обучения - начальный уровень,

2 и 3 года обучения - базовый уровень,

Режим занятий составлен с учетом возрастных и физических особенностей обучающихся:

- 1 год обучения - всего в уч. году 72 часа: 2 часа в неделю (1раза в неделю по 2 часа)
- 2-3 года обучения - всего в уч. году 72 часа: 2 часа в неделю (1 раз в неделю по 2 часа);

Продолжительность занятий - 2 часа по 40 мин. с 10 минутным перерывом (согласно нормам Сан ПиН 2.4.4.3172-14)

Формы обучения

- основная форма обучения - очная, групповая

Работа в малых группах или индивидуально

- индивидуальные занятия, а также занятия с элементами дистанционного обучения направлены на повышение уровня обучаемости, педагогическую поддержку, подготовку к соревновательным мероприятиям разного уровня.

Формы занятий – традиционные, комбинированные (даются теоретические знания и закрепляются в практической деятельности); занятия-путешествия (учебный материал дается в занимательной игровой форме); занятия-экскурсии (проводятся экскурсии в музей «Самара космическая», музей СНТК имени Н.Д. Кузнецова и т.д.); конкурсы; познавательно-развивающие игры; беседы на развитие интереса детей к занятиям НТМ; соревнования (чтобы жизнь детского коллектива становилась богаче и интереснее, формы занятий и мероприятий должны учитывать желание детей помериться силами, посостязаться); викторины (теоретические знания детей закрепляются в ходе проведения викторин по различным темам); выставки (все практические работы детей оцениваются и анализируются

на выставках на занятия, а самые лучшие в выставках отдела, центра, городских, областных и т.д.); тематические праздники (к знаменательным датам выдающихся людей и событиям).

Обучение с элементами дистанционного взаимодействия

Под дистанционным образованием общепринято понимать образовательную систему, в рамках которой осуществляются образовательные услуги детям с особыми нуждами, с помощью специализированной информационно-образовательной среды на любом расстоянии от учреждения образования ["Закон об образовании РФ" 98]. Основу образовательного процесса составляет при этом целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа ученика, и согласованная возможность контакта с преподавателем по Интернет-связи ["Закон об образовании РФ" 55, 43, 90, 91, 92].

В программе предусмотрено дистанционное обучение по некоторым теоретическим темам, во время работы обучающихся над проектами, консультации с педагогом.

Образовательные блоки и разделы программы

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 7-10 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 11-13 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 оказания помощи ребенку в организации рабочего места дома.

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

Предполагаемые результаты, способы их отслеживания, формы подведения итогов

Ожидаемый результат	Способы отслеживания результатов	Формы подведения итогов
1 год обучения		
Знать: -Что такое модель, чертеж, шаблон. -Названия и назначение режущего инструмента. -Технику безопасности режущего инструмента. -Составные части корабля. Уметь: -Производить разметку. -Пользоваться режущим инструментом. -Производить сборку простейших моделей. -Производить окраску кистью.	Педагогические наблюдения; тестирование; самостоятельные работы	Соревнования
2 год обучения		
Знать:	тестирование,	Соревнования

-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.	опросы, самостоятельные работы	разных уровней
3 год обучения		
Уметь применять полученные знания и умения в проектной деятельности. Иметь устойчивый интерес к техническому творчеству.	самостоятельные работы тестирование	Защита проектов Соревнования разных уровней

Демонстрировать, приобретенные по программе, знания, умения, навыки, компетентности и свои достижения обучающиеся могут на соревновательных мероприятиях (конкурсы, выставки) разного уровня, в участии в социально-значимых мероприятиях (поселковых и городских праздниках, проектах), учебно-исследовательских конференциях, творческих отчетах и др.

Методы и способы определения результативности: педагогическое наблюдение, собеседование, анкетирование и тестирование, зачёты, выполнения обучающимися диагностических заданий, участия в мероприятиях (викторинах, соревнованиях, , защита проектов), решения задач поискового характера, активности обучающихся на занятиях и т.п.

Критерии оценивания деятельности обучающихся определяются по качественным признакам личности (коммуникативность, ответственность, нравственность) и степени освоения программы (теоретическая, практическая подготовка, основные компетентности).

Формы подведения итогов: соревнования, выставки, участие в соревновательных мероприятиях разного уровня.

Аттестация обучающихся:

- промежуточная аттестация обучающихся проверяет уровень освоения программы, изученной за определенный год обучения,
- итоговая аттестация определяет освоение всей программы в целом и осуществляется в конце последнего года обучения по программе.

Общий уровень освоения программы определяется индивидуально для каждого обучающегося по бальной системе: 0 баллов - низкий уровень освоения программы; 2 балла - средний уровень освоения программы; 3 балла - высокий уровень освоения программы.

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,	46	6	40

	Винтомоторной группы и рулей			
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 радиуправления	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 занятия.	3	-	3
	Итого:	216	40	176

3. Содержание программы

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 движитель. 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.

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 понятия 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, глиссерах, 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 детализовки.

Теория

Надстройки деревянные, фанерные, целлулоидные, из оргстекла, стеклопластика, пластмассы, металлические. Детализовка: 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.

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 крапления 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

Системно-деятельностный подход в образовании

Системно-деятельностный подход - методологическая основа стандартов общего образования нового поколения нацелен на развитие личности, на формирование гражданской идентичности. Обучение должно быть организовано так, чтобы целенаправленно вести за собой развитие.

Реализация технологии деятельностного метода в практическом преподавании обеспечивается следующей системой дидактических принципов:

- *Принцип деятельности* - заключается в том, что обучающийся, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.
- *Принцип непрерывности* – означает преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.

- *Принцип целостности* – предполагает формирование обучающимися обобщенного системного представления о мире (природе, обществе, самом себе, социокультурном мире и мире деятельности, о роли и месте каждой науки в системе наук).
- *Принцип минимакса* – возможность освоения содержания образования на максимальном для него уровне (определяемом зоной ближайшего развития возрастной группы) и обеспечить при этом его усвоение на уровне социально безопасного минимума (государственного стандарта знаний).
- *Принцип психологической комфортности* – предполагает снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроках доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества, развитие диалоговых форм общения.
- *Принцип вариативности* – предполагает формирование учащимися способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора.
- *Принцип творчества* – означает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательном процессе, приобретение учащимся собственного опыта творческой деятельности.

Системно-деятельностный подход, обозначенный в программе, результатом обучения предполагает модель выпускника, как личности готовой к самостоятельной социально-значимой творческой деятельности, основанной на знаниях и опыте, которые приобрел выпускник за время обучения в детском объединении.

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

Приемы и методы организации образовательного процесса

Компетентностно-ориентированный подход в обучении

Учебно-воспитательный процесс строится по методу компетентностно-ориентированного подхода. Формы работы педагога в рамках данного метода: предметно-ориентированные занятия. Метод проектов - основная технология формирования ключевых компетентностей учащихся. Под творческим проектом подразумевается специально организованный педагогом и самостоятельно выполненный учащимися комплекс заданий, завершающейся созданием продукта и его представление-презентация. Продуктом проектной деятельности могут быть - сочинения, рисунки, модели и т.д. Метод проектов стимулирует самостоятельную практическую деятельность учащихся, формирует весь набор

компетентностей, выводит образование за пределы объединения, обеспечивает сетевую организацию общего и дополнительного образования.

Структура проектной деятельности

- Составление банка интересных идей.
- Обсуждение идей и выбор формы проведения творческого дела.
- Распределение обязанностей.
- Реализация проекта.

Педагогические технологии и методы применяемые в программе

1. Технология проблемного обучения (А.В. Хуторской)

Предназначение технологии проблемного обучения – стимулирование поисковой самостоятельной деятельности обучающихся. Структурными единицами проблемного обучения являются проблемная ситуация и процесс ее решения, проблемный вопрос и проблемная задача.

Частично-поисковый (эвристический) метод – предполагает активное вовлечение обучающихся в процесс обсуждения и решения проблемы, разбитой на подпроблемы, задачи и вопросы. Процесс поиска решения проблемы направляется и контролируется педагогом.

Методы ученического целеполагания: выбор обучающимися целей из предложенного педагогом набора; классификация составленных детьми целей с последующей детализацией; обсуждение ученических целей на предмет их реалистичности и достижимости; формулирование целей на основе результатов рефлексии; соотношение индивидуальных и коллективных целей.

Методы самоорганизации обучения: работа с учебником, первоисточниками; изготовление моделей, творческие исследования.

3. Технология организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа – это планируемая работа, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (Вербицкий А.А.).

Аудиторная самостоятельная работа включает различные виды контрольных, творческих и практических заданий, проводимые по конкретной дисциплине, подготовка творческого проекта.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает: различные виды домашнего задания, подготовка персонального краткого выступления, сообщения, доклада, выполнение презентации.

Уровни самостоятельной работы предполагаемые программой:

- 1 уровень - самостоятельная работа по образцу;
- 2 уровень - реконструктивно-самостоятельная работа;
- 3 уровень - исследовательская работа.

Программа предусматривает применение образовательных технологий: дифференцированное обучение, работа в малых группах, здоровьесберегающие технологии (выезды на открытые водоемы).

Мониторинг освоения обучающимися программы и педагогический инструментарий оценки эффективности программы

Мониторинг результатов обучения по программе: теоретическая подготовка, практическая подготовка, основные общеучебные компетентности, представлен в виде диагностической карты (Приложение 1).

- Технология определения результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе представлена в таблице-инструкции, содержащей показатели, критерии, степень выраженности оцениваемого качества, возможное количество баллов, методы диагностики (Приложение 2).
- Сроки мониторинга: конец 1-го полугодия и в конец уч. года.

Мониторинг развития качеств личности обучающихся разработанная на основе метода изучения воспитанности школьников М.И. Шиловой представлен в виде диагностической карты (Приложение 3).

- Карта заполняется на основании критериев (признаков проявления качеств личности), обозначенных в методике (Приложение 4).
- Сроки мониторинга: начало и конец уч. года.

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	Если учащийся самостоятельно придумал свою модель, сумел	2

	учащийся.	защитить свой замысел, разработал свою модель с использованием оптимального количества деталей и приемов при поддержке педагога.	
	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	Если учащийся начал работу вовремя, в основном выполнил поставленную перед ним задачу, но не получил задания на следующее занятие.	2

	деятельность		
	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, нутрометры.
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

I. Общая педагогика.

1. Андреев В.И. Педагогика. Учебное пособие для творческого саморазвития.- Казань: Центр инновационных технологий, 2000
- 2.Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества - М.: Центр «Педагогический поиск», 2000.
- 3.ВыготскийЛ.С. Воображение и творчество в детском возрасте.- М.: Просвещение, 1991.

II. Общая возрастная психология.

- 1.Гамезо М.В. Курс общей, возрастной и педагогической психологии.- М.:Просвещение,1982.

III. Методика воспитания.

1. Аникеева Н.П. Воспитание игрой.- Новосибирск,1994.
2. Андреев В.И. Педагогика. Учебное пособие для творческого саморазвития.- Казань: Центр инновационных технологий, 2000

IV. Методика по судомоделированию

1. Апальков Ю.В. Корабли мира на рубеже XX-XXI веков. «Корветы и катера». – СПб: ООО «Галея-принт»,2004
- 2Апальков Ю.В. Боевые корабли мира на рубеже XX-XXI веков. Часть 3 «Фрегаты». – СПб: ООО «Галея-принт»,2001
3. Апальков Ю.В. Ударные корабли. Том 2 «Малые ракетные корабли. Торпедные артиллерийские катера», – СПб: ООО «Галея-принт»,2004
4. Платонов А.В. Советские миноносцы. – СПб: ООО «Галея-принт»,2003
5. Широкопад А.Б. 200 лет парусного флота России. 1696-1891 г.г.- Москва: Вече, 2007

V. Учебные, методические и дидактические пособия.

1. Иванов А.В. Чертежи кораблей. - СПб, 2011
2. Гармашев А.А., Чертежи кораблей.- СПб.: Частный ВИ архив, 2005
- Курти О. Постройка моделей судов. Энциклопедия судомоделизма.- СПб.: Политехника, 2007
3. Латышев П.П. Гандикап парусных судов или гонки на бумаге.- М.: Северо-принт, 2006
4. Павлов П.В. Чертежи кораблей Российского флота. - СПб.: Частный ВИ архив, 2011
5. Роберт Джексон. Боевые корабли. Уникальные рисунки и чертежи. – М.: АСТ, 2012
- Справочное издание под редакцией Корнюхина Г,В, Современные боевые корабли.- Минск «Харвест»,2005
6. Серия. Что есть что. «Корабли» – СПб: «Слово»,2001

VI. Интернет-ресурсы

- Интернет-ресурсы:
1. международный форум судомоделистов [Электронный ресурс],<http://forum.modelsworld.ru>
 2. международный форум судомоделистов [Электронный ресурс],-<http://shipmodeling.ru/>
 3. международный форум судомоделистов [Электронный ресурс],-<http://parus.ucoz.lv/>
 4. журналы, чертежи [Электронный ресурс],-<http://hobbyport.ru/>
 5. немецкий форум судомоделистов [Электронный ресурс],-<http://www.modelships.de>
 6. всероссийский форум судомоделистов [Электронный ресурс],<http://www.goldenhind.ru/>
 7. всероссийский форум судомоделистов [Электронный ресурс],-<http://www.balancer.ru/>
 8. международный клуб домашних умельцев [Электронный ресурс],-<http://sdelaj.com>
 9. Сайт любителей мастерить из дерева [Электронный ресурс],-<http://woodtools.nov.ru/>
 10. Бумажные модели. [Электронный ресурс],-<http://modeli3d.ru/>
 11. Модели из бумаги. [Электронный ресурс],-<http://laras-paper.com/>
 12. Архив журнала Maly Modelarz [Электронный ресурс],- <http://mm-archive.narod.ru>
 13. Абрамов Б. Подводная лодка «Северянка» [Электронный ресурс],-<http://jmkprojekt.narod.ru>
 14. Алексеев А. Резиномоторные контурные прямоходы [Электронный ресурс] ,- <http://jmkprojekt.narod.ru>

15. Ветры, галсы и маневры [Электронный ресурс] ,- <http://jmkproject.narod.ru/shipmod.htm>
16. Захаров С. Модель бронекатера [Электронный ресурс] ,- <http://jmk-projekt.narod.ru>
17. Имитация медной обшивки [Электронный ресурс] ,-<http://workshop.modelsworld.ru/section14.php>
18. Медведев В. Модель разъездного катера-катамарана [Электронный ресурс] ,- <http://jmk-projekt.narod.ru>
19. Покраска моделей [Электронный ресурс] ,- <http://jmk-project.narod.ru/shipmod.htm>
20. Почему модель не тонет [Электронный ресурс] ,- <http://jmkproject.narod.ru/shipmod.htm>
21. Хвастин В. Контурные корабли [Электронный ресурс] ,- <http://jmk-projekt.narod.ru>

Для учащихся

- 1.Справочное издание под редакцией Корнюхина Г,В, Современные боевые корабли.- Минск «Харвест»,2005
- 2.Серия. Что есть что. «Корабли» – СПб: «Слово»,2001
- 3.Целовальников А.С. Справочник судомоделиста.- М.: ДОСААФ ,1978, 1981, 1983.-Ч.1,2,3.
- 4.Шункова В.Н. Фрегаты и сторожевые корабли.- Справочное издание. .- Минск: Попурри,2003
5. Щетанов Б,В, Судомодельный кружок.- М.: Просвещение,1983