

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «СУДОМОДЕЛИЗМ»

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Судомоделизм» имеет **техническую направленность** со спортивным уклоном, так как её содержание предусматривает конструирование и постройку действующих и стендовых моделей кораблей и судов для спортивных соревнований и демонстраций.

Профиль программы: **техническое творчество, моделирование.**

Уровень программы

По уровню содержания программа – стартовая и базовая, по уровню усвоения – базовая и углубленная, по целевой установке – профессионально-прикладная, поскольку способствует формированию представлений о труде квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов и, как следствие, раннему выбору будущей профессии. По форме организации содержания – модульная.

Актуальность программы

Стремительное развитие технических технологий, появление все более высокотехнологичных, сложных технических устройств в повседневной жизни ставит задачу подготовки подрастающего поколения к активной полноценной жизни в условиях технологически развитого общества. Для этого необходимо привить им технические знания, навыки и способность свободно ориентироваться в технологической области человеческих знаний.

Известно, что наилучший способ развития инженерного мышления, усвоения знаний технологий тесно связан с практическим применением теоретических знаний, а также с увлечением каким – либо направлением технического творчества. Наиболее привлекательными считаются направления, в основе которых заложены современные технологии и конструирование действующих технических объектов и механизмов. К таким относят все технические виды спорта и модельно-конструкторские объединения, например судомоделизм.

Судомоделизм – один из видов технического творчества, в основе которого лежит построение моделей судов, их копий и макетов. Судомоделизм – это и спортивный азарт, и поиски исследователя, и приобретение профессии

Новизна программы

Новизна работы по данной программе заключается в том, что процесс обучения осуществляется на дифференцированном подходе, в основе которого заложены задания различной степени сложности в соответствии с психофизическими особенностями и индивидуальными запросами каждого учащегося. Это способствует развитию творческого потенциала детей, а также помогает в профессиональном самоопределении.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность программы обусловлена ее профориентационной направленностью, т.к. полученные знания, умения и навыки помогут каждому обучающемуся в их дальнейшей жизни, а также формируют навыки самостоятельного проектирования и решения инженерных и творческих задач.

Отличительная особенность программы

Отличительная особенность программы заключается в том, в программе объединены: начальное инженерное проектирование, конструирование моделей кораблей и судов и отведена доля на спортивную деятельность с учетом современного судомоделизма, технического прогресса и новых технологий.

Целевая аудитория программы, условия приема учащихся

Программа предназначена для учащихся 2-11 классов (8-18 лет).

Формируются одновозрастные или разновозрастные группы, численностью от 10 до 15 человек.

Для занятий по судомоделированию важны не возраст, а умения и навыки, с которыми пришел ребенок в объединение.

Возрастные и психологические особенности учащихся

Программа построена с учетом возрастных особенностей обучающихся. Подростковый возраст характеризуется повышенной возбудимостью, быстротой утомляемости в силу неравномерного физиологического роста и развития. В то же время подросток становится способным к более сложному аналитико-синтетическому восприятию предметов и явлений действительности. Содержание и логика изучаемой программы, характер усвоения знаний развивают у подростков способность самостоятельно и творчески мыслить, рассуждать, сравнивать, делать выводы и обобщения. Под влиянием обучения внимание и память у подростков постепенно приобретают характер организованных, регулируемых и управляемых процессов.

Юношеский возраст отличается тем, что личность юноши и девушки развивается под влиянием положения, которое он начинает занимать в обществе. Растет социальное отношение к труду и учению. Мыслительная деятельность приобретает уровень анализа и синтеза. Высокого уровня развития достигают волевые качества: самостоятельность, выдержка, настойчивость.

Исходя из особенностей данного возраста, педагог организует образовательный процесс, создает благоприятный психологический климат в коллективе, атмосферу доброжелательности и ситуацию успеха для каждого обучающихся.

Объем и сроки освоения программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения. Объем учебных часов: 144 часа

Режим занятий:

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (2 занятия по 45 минут с 10-минутным перерывом).

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (СанПин 2.4.43172 -14).

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы – создание оптимальных организационно-педагогических условий для обеспечения личностно-мотивированного участия детей в интересной доступной деятельности, для развития познавательной и творческой деятельности учащихся посредством позитивного педагогического взаимодействия, возможности самоутверждения обучающихся, освоение основ конструирования моделей кораблей и судов, возможная профориентация.

Программа направлена на формирование научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся, с наклонностями в области точных наук и технического творчества.

Образовательные (предметные) задачи обучения: создание условий для достижения обучающимися результатов развития в личностном, предметном, метапредметном направлениях, обеспечивающих их социальную адаптацию в техническом творчестве и моделизме.

Метапредметные задачи обучения:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

Личностные задачи обучения:

К личностным результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса «Судомоделизм», можно отнести:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной

деятельности; – осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Данная программа рассчитана на максимально возможную реализацию коллективных и индивидуальных форм обучения, воспитание ответственности у обучающего за принимаемое решение, она предусматривает использование форм и методов системно-административного аспекта деятельности: поисковую, исследовательскую работу ребят, необходимость формирования у учащихся умений анализировать технические задачи, ставить проблемные вопросы и находить пути их решения. В ходе образовательного процесса у учащихся формируются ключевые компетентности:

учебно-познавательная компетентность

- учащиеся получают знания и умения целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности; овладевают креативными навыками продуктивной деятельности эвристическими методами решения технических проблем;

информационная компетентность

- учащимся приходится самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовать, преобразовывать и сохранять ее при помощи ИКТ, чем будут обеспечены навыки деятельности учащихся с информацией, содержащейся в судомоделировании; поскольку программа способствует освоению знаний о роли информационной деятельности человека в преобразовании окружающего мира; ознакомлению со способами организации и поиска информации.

коммуникативная компетентность

- учащиеся осваивают различные способы взаимодействия с окружающими, навыки работы в группе, навыки замены при необходимости на учебном занятии преподавателя; приобретают полезный практический опыт в умении представить себя, заполнить анкету, задать вопрос, вести дискуссию и др.;

социально-трудовая компетентность

- у учащихся формируется опыт в социально-трудовой сфере, в профессиональном самоопределении. Очень важно и то, что программа способствует формированию волевых качеств характера: настойчивости, собранности; в определенной степени способствует физическому развитию учащихся через преодоление ими физических нагрузок при проведении запусков модели.

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);
- репродуктивный (для формирования умений и навыков и способов деятельности);
- проблемного изложения, эвристический, исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);
- словесный: рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);
- стимулирования (соревнования, выставки, поощрения);

Для реализации успешного освоения программы выбирается уровень сложности в зависимости от индивидуальных способностей обучающегося. В дальнейшем уровень сложности постепенно увеличиваются, вносятся изменения и усовершенствования, в результате чего учебный процесс представляет собой последовательность постепенно усложняющихся этапов, каждый из которых является логически завершенным.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

После прохождения всего курса «Судомоделизм» учащиеся научатся логически и конструктивно мыслить, у них будут сформированы потребность в получении новых знаний, интерес к истории российского флота и судомодельному спорту, гордость за успехи русского кораблестроения.

Предметные:

- знает основные этапы истории российского флота, судомоделизма и судомодельного спорта;
- знает правила техники безопасности при работе ручным инструментом;
- знает классификацию моделей кораблей, судов и подводных лодок;
- сформировано умение изготавливать и читать чертежи судомоделей;
- сформировано умение работать с различными инструментами и материалами;
- сформировано умение правильно организовать свой труд в судомодельной мастерской;
- сформировано умение самостоятельно изготавливать и запускать различные судомодели;
- сформировано умение творчески решать поставленные задачи.

Метапредметные:

- умеет слушать педагога и товарищей, высказывать свое мнение, выполнять задания в паре, группе;
- развита любознательность и интерес к изучению техники, технических наук и к истории российского флота;
- сформировано ответственное отношение к труду, социально значимое отношение к людям труда и трудовым отношениям;

- развиты навыки самодисциплины, чувство ответственности за успешность выступления на соревнованиях всей команды;
- развиты элементы самостоятельной организации учебной деятельности, что включает в себя умения ставить цели и планировать личную учебную деятельность, оценивать собственный вклад в деятельность группы, проводить самооценку уровня личных учебных достижений;
- получен ценный опыт участия в соревнованиях по судомодельному спорту.

Личностные:

- проявляет личностные качества (воля, аккуратность, трудолюбие, целеустремленность) необходимые для создания и запуска моделей;
- развиты интеллектуальные и творческие способности;
- развиты физические качества;
- развита способность к самооценке на основе критериев успешности деятельности;
- проявляет эстетический вкус в процессе работы над моделями.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебное содержание программы включает в себя 2 модуля, которые осваиваются учащимися одновременно:

- Теоретическая и практическая работа по изготовлению моделей.
- Соревновательно-тренировочная практика по запуску моделей.

Модуль 1. Теоретическая и практическая работа по изготовлению судомоделей

В рамках первого модуля программы учащиеся получают понятие о творческом производительном труде, осваивают на начальном уровне инженерный подход к решению встречающихся проблем, приобретают опыт принятия современных, передовых технических решений, осваивают основы теории плавания корабля и основы морской терминологии, получают общие сведения о различных плавательных аппаратах и их классификации. Основное место в практической работе занимает постройка моделей, освоение обучающимися навыков владения инструментами и приемами обработки материалов. Работа строится таким образом, что учащиеся приучаются к самостоятельному конструированию моделей, постепенно переходя от простейших и занимательных форм работы к более узким и специальным. Одновременно с практической работой проводятся беседы и лекции по истории российского флота и судомодельному спорту.

Модуль 2. Соревновательно-тренировочная практика по запуску моделей.

В рамках второго модуля программы у учащихся формируются навыки пилотирования различных моделей в различных условиях.

Для этого необходимо многократное проведение:

- 1) запусков модели, позволяющих добиться стабильной траектории и максимального результата;
- 2) регулировочных запусков, позволяющих добиться правильной траектории курса модели;
- 3) тренировочных запуски, позволяющих выработать автоматизм в действиях учащегося для показания максимального результата;
- 4) соревновательных запусков, позволяющих подготовить учащегося к соревнованиям по судомоделированию и выявить их физические и морально-волевые качества.

Кроме того, программой предусмотрено проведение соревнований по отдельным классам моделей и профессиональных конкурсов разного уровня.

№	Тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие. Правила ТБ. Входной контроль.	2	0	2
2.	Контурная модель подводной лодки с резиномотором	14	40	54
3.	Регулировка и испытание моделей на воде	2	4	6
4.	Модель катера с резиномотором	14	54	68
5.	Регулировка и испытание моделей на воде	2	4	6
6.	Подготовка к соревнованиям	2	4	6
7.	Заключительное занятие	2	0	2
	ИТОГО	38	106	144

РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И КОНТРОЛЯ

В процессе реализации программы происходит постоянное сравнение заданных параметров с фактическим состоянием дел для осуществления коррекционных действий педагога. Таким образом, в процессе обучения предлагается три формы контроля. Контроль представляет собой реализацию принципа обратной связи, без него невозможно полноценное управление обучением.

а) входной контроль – проводится для выявления первичных интересов и склонностей в начале учебного года с использованием анкетирования и устного опроса;

б) текущий контроль – проводится в процессе обучения с целью определения фактического результата и его соотношения с ожидаемым, посредством сравнения выполнения работ с образцом, с помощью устного опроса учащихся и результатов участия в соревнованиях;

в) итоговая аттестация – проводится в конце учебного года для анализа выполнения поставленных задач, достигнутых планируемых результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы.

Формы контроля:

- педагогическое наблюдение;
- устный опрос;

- выполнение практического задания;
- тестирование;
- участие в соревнованиях.

Способом оценки достижений является гибкая рейтинговая система.

Критерии оценки и уровни освоения программного материала

Критерии оценки результативности обучения

- теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- практической подготовки учащихся: соответствия уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;
- развития учащихся: культура организации практической деятельности; культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе.

Показатели соответствия теоретической и практической подготовки учащихся определяются степенью освоения программных требований:

- высокий уровень – при успешном освоении более 75% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;
- средний уровень – при успешном освоении от 50% до 75% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;
- низкий уровень – при усвоении менее 50% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации.

Итог программы

По окончании обучения по программе учащимся, успешно закончившим обучение, выдается документ (сертификат), установленного образовательным учреждением образца о том, что учащиеся прошли обучение по программе. В документе указываются список изученных тем, достижения учащегося за период обучения по программе.

Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы необходимо следующее: материально-техническое обеспечение:

- помещение для занятий;
- электроинструменты (лобзик, дрель, паяльники различной мощности, фен для сушки моделей, утюг малый, специальный);

- инструменты (молотки; рубанки; отвертки; плоскогубцы; ножовка по металлу; полотна по металлу; пилки лобзиковые; набор надфилей; рашпили; - бруски для заточки; сверла, метчики и плашки; тиски маленькие, большие; струбцины разные);
- контрольно-измерительные инструменты (штангенциркуль электронный, микрометр, микрокалькулятор, линейки металлические, угольник);
- модельные двигатели различной кубатуры;
- резина; резина «лапша»; трубки силиконовые;
- проволока стальная;
- лавсан;
- бумага наждачная разной зернистости;
- древесина (сосна, осина, липа, береза, бук, бальза);
- фанера;
- пенопласт;
- клей ПВА, «Момент. Кристалл»;

Информационное обеспечение предполагает оснащение содержания образовательной программы специальной, педагогической и методической литературой.

Информационно-методическое обеспечение программы

Процесс обучения в творческом объединении идет более успешно у тех учащихся, у которых сформировано положительное отношение к знаниям, есть познавательный интерес, потребность в приобретении новых знаний и умений. Для стимулирования у учащихся положительного отношения к занятиям судомоделизмом рекомендуется использовать некоторые методы и приемы:

- создание ситуации занимательности (руководитель приводит любопытные примеры и парадоксальные факты, относящиеся к изучаемым явлениям, рассказывает об осуществлении тех или иных предсказаний в научной фантастике, о загадочных явлениях, связанных с близко изучаемой тематикой);
- образное, эмоциональное изложение нового материала в сочетании с глубокими проникновениями в сущность изучаемых явлений;
- сопоставление научных и житейских представлений об изучаемых процессах, максимальная опора на житейский опыт учащихся и имеющиеся у них знания;
- систематическое ознакомление с новинками науки и судомодельной техникой и побуждение юных техников к самостоятельному чтению научнопопулярной литературы;
- организация учебных дискуссий с использованием упражнений и задач по развитию творческой фантазии учащихся;
- создание ситуации успеха на занятии путем дифференцированной помощи разным учащимся, выполняющим работу одинаковой сложности, и их поощрения.

Кадровое обеспечение программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы.

Требования к педагогам дополнительного образования и преподавателям:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы;
- дополнительное профессиональное образование – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы;

При отсутствии педагогического образования – дополнительное профессиональное педагогическое образование; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».
2. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Главный государственный санитарный врач РФ, Постановление от 4 июля 2014 года №41).
3. Белкин С.И. Путешествие по кораблям. - Л. Судостроение, 1972.
4. Курти О. Постройка моделей судов (энциклопедия судомоделизма). - Л., Судостроение, 1990.
5. Лясников В.В., Бабкин И.А. Правила соревнований по судомодельному спорту. - М.: Патриот, 1990.
6. Михайлов П.Е. Самоходные модели кораблей. - М.: ДОСААФ, 1954.
7. Морской моделизм. М. ДОСААФ СССР, 1960.
8. Розанов Н.П. Технология изготовления гребных винтов малых размеров. - Л.: Судпромгиз, 1962.
9. Федеральный портал «Российское образование». Каталог образовательных Интернет-ресурсов [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.edu.ru.

Литература для учащихся

1. Воробьев П.М. Альбом для начинающих судомоделистов: «Модель швертбота «Оптимист». - М., 1991
2. Колотилов В.В., Рузаков В.А. и др. Техническое моделирование и конструирование: Учеб. Пособие для студентов педагогических институтов, М.: Просвещение, 1983г.
3. Отрященко Ю.М. Азбука радиоуправления моделями. - М.: Детская литература, 1965.
4. Часова В.В. Техническое черчение в школе. Пособие для учителей. 2-е изд. перераб. и доп. М., «Просвещение», 1976.

Литература для родителей

1. Баркан А. Практическая психология для родителей или Как научиться понимать своего ребенка. М. 2000
2. Валеев Р. Дело по душе и жизненное самоопределение школьника // Воспитание школьников. – 2000. – № 6.
3. Макаренко А.С. Книга для родителей // Соч.: В 7 т. – М., АПН РСФСР, 1957.- Т IV .
4. Моргун, Д. В. Дополнительное образование детей в вопросах и ответах / Д.В. Моргун, Л.М. Орлова. - М.: ЭкоПресс, 2016.