

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

ПРИНЯТА

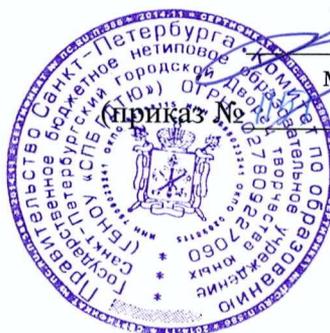
Малым педагогическим советом
Отдел техники
/наименование структурного подразделения/
(протокол от 15.03.2022 № 12)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
М.Р. Катунова

М.П.

-ОД от 5.05 2022 г.)



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
судомодельной лаборатории для начального и спортивного этапов**

Возраст учащихся: 8 – 12 лет

Срок реализации: 2 года

Уровень освоения: базовый

Разработчик:

Морозов Дмитрий Валерьевич,
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНА

Методическим советом
ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»
(протокол от 5.05.2022 № 8).

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Пояснительная записка..... | 3 |
| Направленность..... | 4 |
| Уровень освоения..... | 4 |
| Актуальность..... | 4 |
| Отличительные особенности..... | 4 |
| Адресат программы..... | 5 |
| Цель и задачи..... | 5 |
| Условия реализации..... | 6 |
| Планируемые результаты..... | 10 |
| Учебный план..... | 12 |
| Учебный план занятий на начальном этапе..... | 12 |
| Учебный план занятий на спортивном этапе..... | 14 |
| Рабочая программа..... | 16 |
| Рабочая программа первого года обучения..... | 16 |
| Рабочая программа второго года обучения..... | 20 |
| Оценочные и методические материалы..... | 24 |
| Диагностические материалы для начального этапа..... | 24 |
| Диагностические материалы для спортивного этапа..... | 25 |
| Общие для обоих этапов формы фиксации образовательных результатов..... | 26 |
| Методическое обеспечение программы..... | 29 |
| Список литературы..... | 31 |
| Список литературы для педагога..... | 31 |
| Список литературы для учащихся..... | 31 |
| Приложения..... | 32 |
| Приложение №1 Учебный план занятий на начальном этапе при дистанционном обучении..... | 32 |
| Приложение №2 Учебный план занятий на спортивном этапе при дистанционном обучении..... | 34 |
| Приложение №3 Содержание программы первого года обучения при дистанционном обучении..... | 37 |
| Приложение №4 Содержание программы второго года обучения при дистанционном обучении..... | 39 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Судомоделизм – конструирование и постройка моделей кораблей и судов для технических и спортивных целей. Судомоделирование – одно из интересных и зрелищных хобби – это техническое творчество и искусство. Судомодельный спорт – это вид технического спорта, включающий постройку моделей для участия в стендовых и ходовых соревнованиях. Стендовые соревнования заключаются в оценке изготовления модели и соответствия ее чертежам и прототипу. При оценке стендовой модели учитываются сложность ее постройки, объем работы, копияность, а также морская и техническая грамотность. Ходовые соревнования моделей проводятся с использованием специальных дистанций и дают дополнительные баллы в суммарную оценку модели.

Как направление технического творчества судомоделизм сформировался в начале XX века. Модели кораблей и судов строят по всему земному шару и проводят международные соревнования. Судомодели как памятники истории, техники и искусства занимают почетные места в известных музеях и представительствах судоходных и судостроительных компаний. Судомоделирование интересовало человека с незапамятных времен: наиболее древняя из известных моделей кораблей датируется четвертым тысячелетием до нашей эры. На верфях модели использовались при постройке судов в качестве образцов и в опытных целях. После проведения испытаний модели чертежи дорабатывались, а затем уже строился корабль. Этому виду моделирования корабельщики придавали большое значение на протяжении всей истории кораблестроения. Одним из самых великих судомоделистов был Петр I, согласно его указу: «Всяк судно плавающее должно на берегу оставлять свою копию». Знаменитые русские кораблестроители с раннего возраста увлекались строительством «малого флота».

Судомоделизм многогранен. Инженеру он помогает оценить правильность новой технической идеи, а школьнику предоставляет возможность попробовать свои силы в техническом творчестве. Строя судомодели, учащиеся приобретают различные знания, умения и навыки. Проектирование и постройка модели знакомят с военно-морским делом, судостроением, основами математики и физики, черчения и геометрии.

Моделист должен уверенно владеть столярным и слесарным инструментом. В процессе обучения учащиеся знакомятся с различными инструментами и материалами, изготавливают действующие судомодели, проводят ходовые испытания. Знания, умения и навыки, приобретенные в процессе судомоделирования, в сочетании с аккуратностью и настойчивостью способствуют гармоничному развитию творческой личности. Каждый ребенок, осознав свое желание построить первую модель технического объекта, хочет, чтобы она была действующей. Второе желание – показать эту модель другим людям и сравнить разные модели. Тем самым учащийся оказывается вовлеченным в процесс технического творчества. Первоначально это увлечение является новой игрой, которая в дальнейшем приводит к изучению достижений техники и познанию истории. Особое развитие творческой мысли учащийся получает при изготовлении действующих судомоделей. Для того чтобы модель управлялась или держалась на курсе не хуже прототипа, нужно знать и применять законы гидро и аэродинамики. Участие в соревнованиях требует от учащегося не только мастерства изготовления модели, но и большого эмоционального напряжения, связанного с физическими и психологическими нагрузками. Однако именно такая интересная и сложная игра больше всего и захватывает ребенка. Часто многое в жизни начинается с детской забавы, а со временем перерастает в увлечение на долгие годы.

Подводя итог, судомоделизм является одним из направлений технического творчества. В основу обучения в судомодельной лаборатории положена постройка моделей для участия в соревнованиях, причем модели должны отвечать требованиям правил соревнований. Судомоделирование служит как развитию индивидуальных творческих способностей детей, так и популяризации технического творчества.

Направленность программы техническая.

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность программы отвечает запросам современных детей и их родителей и обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к технике. Судомоделизм способствует практическому усвоению школьных программ, а также компенсирует у учащихся пробелы в физической и психологической подготовке.

Отличительные особенности программы заключаются в направленности образовательного процесса на формирование у учащихся целеустремленности, внимания, самообладания и развитие творческого конструкторского мышления. В процесс обучения по программе входят различные элементы школьных дисциплин, но не только повторяя, а дополняя и расширяя те знания, которые учащиеся получают в школе. В лаборатории занимаются дети различного уровня подготовленности и общительности. Создание атмосферы творческого поиска, развитие творческой активности и способности самостоятельно решать поставленные задачи является основой представленной программы. В целях развития самостоятельности и творческой активности на занятиях предлагается решать небольшие познавательные задачи, связанные со способами изготовления и сборки деталей судомоделей. Так как в процессе спортивно-технического моделирования используются разнообразные материалы, инструмент, приспособления, то при выполнении творческих работ раскрываются и развиваются индивидуальные способности каждого учащегося при конструировании, художественном и технологическом исполнении моделей.

Обучение проводится не только по схеме педагог–учащийся, но и учащийся–учащийся. Как показала практика, общение между учащимися способствует лучшему усвоению элементов программы. Развитие наставничества является не только коммуникативным направлением в воспитании, но и возможностью расширять и углублять компетенции учащихся посредством судомоделизма. Наставничество как на занятиях, так и во время соревнований способствуют формированию доброжелательных отношений.

Для практической работы подобраны модели, которые различаются не только по сложности изготовления, но и относятся к различным классам. Каждая модель изготавливается из определенного набора материалов, который расширяется с продвижением к следующей модели. Основное внимание учащихся на занятиях обращается на совершенствование навыков и умений, качество изготавливаемых узлов и деталей модели. В процессе освоения программы учащиеся знакомятся с историей судостроения, изучают жизнь и деятельность выдающихся ученых и конструкторов, достижения и перспективы развития судостроения. Во время занятий учащиеся получают знания, умения и навыки, которые в дальнейшем позволят им самим планировать и осуществлять трудовую деятельность. Важная роль отводится патриотическому воспитанию учащихся.

Программа предполагает поэтапное расширение и углубление знаний как в области судомоделизма и судомодельного спорта, так и технического проектирования, конструирования, инструмента и технологии обработки материалов. Программа рассчитана на 2 года обучения и разделена на *начальный и спортивный этапы* обучения.

Начальный этап обучения, в соответствии с числом моделей, разбит на три стадии, каждая из которых заканчивается постройкой модели и получением определенных практических знаний о плавании и регулировании модели на воде. Модели изготавливаются с использованием шаблонов и простейших чертежей. В конце каждой стадии обучения проводится итоговое занятие в форме выставки, соревнования, демонстрации лучших достижений отдельных учащихся, показательных выступлений и т.п. Итоговое занятие

заканчивается выявлением лучших работ и лучших учащихся. Таким образом, за учебный год учащиеся изготавливают три модели, с двумя из которых участвуют в соревнованиях среди учащихся в лаборатории, т.е. на уровне образовательной организации, и получают определенный запас теоретических знаний и практических навыков, являющихся базовыми для перехода к спортивному этапу обучения.

На спортивном этапе группы формируются из учащихся, успешно усвоивших программу начального этапа. Основы знаний, заложенные на начальном этапе обучения, успешно используются на спортивном этапе при изготовлении более сложных моделей уже не по шаблонам, а по чертежам. На занятиях в основном используются индивидуальные методы работы с учащимися. В начале учебного года необходимо подобрать комплекты чертежей военных кораблей, гражданских судов и подводных лодок, так, чтобы у каждого, из учащихся был выбор при определении модели, которую он хотел бы построить. Теперь учащиеся в своей работе должны пользоваться только чертежами и фотографиями оригинала, уметь разбираться с масштабом, изготавливать простейшие приспособления для работы. Однако модели не должны быть слишком сложными. Важно, чтобы учащиеся, опираясь на уже имеющиеся знания, смогли построить спортивные модели. Большинство творческих задач связано с простейшими приспособлениями и технологией изготовления деталей моделей. В процессе решения этих проблем у учащихся развивается потребность к рационализации и изобретательству. Одну и ту же деталь можно сделать различными способами, используя различные технологии. Освоение этих технологий является основной задачей для накопления базовых знаний для развития творческой, изобретательской инициативы. Таким образом, на данном этапе учащиеся изготавливают спортивные модели, с которыми участвуют в соревнованиях.

Адресат программы определяется для каждого этапа реализации:

- группы *начального этапа* формируются из детей в возрасте 8 – 10 лет;
- группы *спортивного этапа* формируются из детей в возрасте 9 – 12 лет, освоивших начальный этап.

Цель и задачи программы отражают современные тенденции развития дополнительного образования.

Цель заключается в формировании и развитии творческих способностей учащихся посредством занятий судомоделизмом.

Важными факторами достижения поставленной цели являются:

- высокая квалификация педагога, который должен быть не только хорошим судомоделистом, но и мастерски владеть основами детской и подростковой психологии и педагогики. Поощрение самостоятельности, творчества и изобретательности учащегося является одним из основных факторов успеха;
- создание условий для занятий, соответствующих современным санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям по технике безопасности, эргономике, пожарной безопасности;
- общественная деятельность учащихся, участие в районных, городских соревнованиях и выставках.

Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие **задачи**.

Обучающие:

- сформировать инженерно-конструкторские и специальные знания, умения и навыки в рамках занятий судомоделизмом и судомодельным спортом, в том числе базовые сведения по основам морского дела, истории развития судостроения и судомоделизма;
- сформировать навыки и умения работы с различными материалами и инструментами при столярных и слесарных работах во время изготовления судомodelей, обучить работе с использованием специального оборудования и на простейших станках;

- обучить элементам технологических знаний и технической речи, приемам репродуктивной и творческой деятельности в процессе изготовления судомоделей и работы с соответствующей технической документацией, сформировать основы образного технического мышления и умения выразить свой замысел с помощью рисунка, эскиза и чертежа;

Развивающие:

- развить навыки моделирования и конструирования, фантазию, изобретательность, потребность в творческой активности и во взаимодействии с педагогом и учащимися, сформировав опыт инженерно-конструкторской и технологической деятельности;
- развить элементы технического, объемного, пространственного, логического мышления, развить восприятие формы, объема, структуры, цвета, развить стремление сделать модель правильно, красиво и надежно;
- развить внимание, умение сосредотачиваться, морально-волевые качества, установку на продолжительный кропотливый труд и способность к самообразованию, сформировать умение планировать работу, рационально распределять время, анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся;

Воспитательные:

- воспитать нравственные, эстетические и ценные личностные качества: доброжелательность, трудолюбие, честность, порядочность, ответственность, аккуратность, терпение, предприимчивость, патриотизм, чувство долга, чувство красоты, желание доставлять своим творчеством радость людям, а также культуру труда, культуру поведения, уважение к людям, взаимопонимание и бесконфликтность в общении;
- воспитать интерес к работам изобретателей и к устройствам технических объектов, к профессиям в области судостроения, к истории техники в нашей стране и за рубежом;
- воспитать здоровый образ жизни, укрепить здоровье учащихся посредством передачи основных знаний, умений и навыков в гигиене, технике безопасности и специальной психологической подготовке.

Условия реализации

Программа рассчитана на 2 года обучения и разделена на **начальный и спортивный этапы** обучения.

Продолжительность обучения на **начальном этапе** составляет один учебный год (1-й год обучения). Группы формируются из учащихся в возрасте 8 – 10 лет. Состав группы – не менее 15 человек. Занятия проводятся по 4 академических часа в неделю – 2 раза по 2 академических часа, всего 144 часа.

Продолжительность обучения на **спортивном этапе** составляет один учебный год (2-й год обучения). Группы формируются из учащихся в возрасте 9 – 12 лет. Состав группы – не менее 12 человек. Занятия проводятся по 6 академических часов в неделю – 2 раза по 3 академических часа, всего 216 часов в год.

В группы обучения на спортивном этапе могут быть приняты дети, имеющие необходимую подготовку, полученную ими в процессе освоения данной программы на начальном этапе, либо программ в других судомодельных коллективах, лабораториях технического моделирования или самостоятельно. Степень подготовленности учащегося к освоению каждого этапа программы определяется педагогом путем собеседования, на котором оцениваются:

- качество знаний по основным предметам, изучаемым в школе;
- способность выполнять задания, действуя по аналогии, умение выделить в работе главное;
- владение основными способами деятельности в различных практических ситуациях.

Особенности организации образовательного процесса

Неудачи в общении детей между собой или с взрослыми приводят к чувству внутреннего дискомфорта у детей и родителей. Компенсировать это дети и родители пытаются за счет достижения других успехов. Такую возможность предоставляет система дополнительного образования, где происходит добровольное объединение увлеченных одним интересом учащихся. Судомодельная лаборатория, как часть системы дополнительного образования, восполняет пробелы в развитии внимания к детям. В совместной деятельности и общении педагога и учащихся возникают отношения, которые составляют специфику образовательной среды. Судомоделизм, как один из видов технического моделирования сочетает личные и командные соревнования, поэтому занятия предусматривают развитие у учащегося в дополнение к личным качествам также и качеств, необходимых для работы в составе команды. Эти качества используются, конечно, не только во время соревнований, но и во время работы по созданию моделей. Взаимопомощь, выполнение общих обязанностей, поручений и совместных работ являются важными факторами для обеспечения успеха. Опыт показывает, что для достижения успехов в техническом моделировании и на соревнованиях необходима атмосфера взаимопонимания, взаимной поддержки, такая, где никто не боится высказать личное мнение, свои идеи, зная, что каждый имеет право на заблуждения и ошибки. При этом каждому учащемуся необходимо осознавать, что любой его поступок затрагивает интересы окружающих и, следовательно, не должно быть вседозволенности.

Основные виды взаимодействия в образовательном процессе:

- **педагог-учащийся:** необходимы партнерские взаимоотношения между педагогом и учащимся, основанные на обоюдном доверии. Только при таком подходе учащийся сможет проверить и дополнить ценности, формируемые в среде сверстников, направить их на взаимное обогащение и развитие своей творческой индивидуальности;
- **педагог-педагог:** велика роль личного примера педагога в воспитании. Необходимо учитывать, что учащиеся не только внимательно наблюдают, как педагоги общаются между собой, но и переносят в среду своих сверстников приемы общения взрослых;
- **учащийся-учащийся:** в числе одного из ожиданий от занятий в судомодельной лаборатории, выступает обретение новых друзей, общение с близкими по интересам сверстниками. Поэтому в коллективе важно всячески поддерживать доброжелательную атмосферу. Должны неуклонно соблюдаться два основных правила. Во-первых, твои права не должны ущемлять права других. Во-вторых, осуществление твоих прав должно зависеть не от других, а от самого себя. Кроме того, учебный процесс педагог выстраивает так, чтобы у старших учащихся возникало естественное желание помогать младшим;
- **педагог-родители:** в большей массе родителям не безразлично, чем занимается их ребенок в свободное от школы время. К сожалению, в основном интерес родителей связан с тем, чтобы ребенок находился при деле и получал мужские навыки при работе с различными инструментами и материалами. Безусловно, такое выпадение родителей из образовательной среды в значительной степени обедняет ее, делает воспитательный процесс односторонним. Возможными формами привлечения родителей являются: родительские собрания; помощь детям в организации рабочего места для самостоятельной деятельности в домашних условиях; участие в качестве помощников на соревнованиях.

Образовательный процесс должен создавать предпосылки и целевые установки, направленные на удовлетворение потребностей детей и родителей в:

- стремлении выбрать вид деятельности в соответствии с интересами, трудовой активности и творческом самовыражении, соревновательности и положительных эмоциях;
- социальном контакте с педагогом и другими учащимися, создании комфортного психологического климата и ситуаций успеха, технике безопасного поведения;
- нравственном и духовном развитии индивидуальности учащегося, самосовершенствовании и самореализации каждого учащегося в учебно-воспитательной деятельности.

Формы организации деятельности детей:

- традиционные занятия в судомодельной лаборатории;
- самостоятельная работа дома;
- тренировочные занятия в бассейне;
- соревнования, выставки работ, конкурсы, показательные выступления;
- экскурсии;
- собеседования, консультации, обсуждения.

Помещение судомодельной лаборатории

Помещение для проведения занятий по судомоделизму отвечает действующим санитарным нормам и правилам по освещенности, вентиляции, отоплению и пожарной безопасности. Процессы со значительным выделением пыли сокращены до разумного минимума. Покраска моделей производится с использованием вытяжного шкафа. Неорганизованный приток наружного воздуха при вытяжной вентиляции в холодный период года обеспечивается в объеме однократного воздухообмена в час. Помещение полностью обеспечено средствами первичного пожаротушения. Хранение легковоспламеняющихся и огнеопасных материалов производится в специально оборудованных местах. Мусор, складывается в специальный ящик, который после занятий выносится на улицу в специально отведенное место. В помещении находится медицинская аптечка. Имеется следующий минимальный перечень перевязочных средств:

- бактерицидный лейкопластырь;
- бинты;
- вата;
- индивидуальные перевязочные антисептические пакеты.

Оборудование лаборатории

Оборудование и оснащение лаборатории являются наглядными средствами обучения. Внешний вид, состояние, расположение, способы хранения инструментов, приспособлений, станков, верстаков, материалов, заготовок, комплектующих изделий и т.п. – все это зрительно воспринимается учащимися, отражается в их сознании и оказывает положительное образовательное и воспитательное воздействие.

Для занятий в судомодельной лаборатории имеется достаточное количество мебели:

- рабочие столы;
- слесарные верстаки;
- столярные верстаки;
- специальные столы;
- стеллажи для моделей;
- стол педагога;
- стулья и табуреты;
- шкаф педагога;
- шкафы и полки для инструмента;
- шкафы и стеллажи для материалов, чертежей и книг.

Для работы судомодельной лаборатории имеется следующее специальное оборудование:

- аудио и видео оборудование;
- бассейн;
- весы;
- водопровод и раковина;
- выпрямители и зарядные устройства;
- вытяжной вентилятор;
- вытяжной шкаф;
- компьютер с Интернет;
- лампы;
- подвесная доска;
- пылесос;
- рукосушитель;
- сверлильные станки;
- сушильный шкаф;
- тиски слесарные;
- токарно-винторезный станок;
- ручной электроинструмент;
- удлинители;
- электроточило (для педагога);
- циркулярная пила и фуганок (для педагога).

Оборудование лаборатории удовлетворяет требованиям техники безопасности. Все эксплуатируемое оборудование находится в исправности. Верстаки, столы и стеллажи прочны, устойчивы, надежно закреплены, установлены на высоте, удобной для работы – поверхность верстаков, столов и стеллажей без выбоин, заусениц, трещин и т.п. Станки, механизмы и т.п. установлены на прочных фундаментах или основаниях, тщательно выверены и закреплены. Все доступные для прикосновения токоведущие части электрооборудования ограждены. Имеются рубильники-выключатели мгновенного действия. Все станки заземлены в соответствии с правилами устройства электроустановок. К работе на станках допускаются только учащиеся, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Соответствующие инструкции по технике безопасности находятся в шкафу педагога. Некоторые виды оборудования, такие как, например, циркулярная пила и электроотчило используются только педагогом, что доводится до каждого из учащихся.

Используемый инструмент

Основными инструментами для занятий в судомодельной лаборатории являются:

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| – бокорезы; | – очки защитные; |
| – дрели; | – паяльники; |
| – зенкеры; | – пилки для лобзиков; |
| – калькуляторы; | – пилы дисковые; |
| – канцелярские принадлежности; | – пинцеты; |
| – кернеры; | – плоскогубцы; |
| – кисти; | – полотна ножовочные; |
| – клещи; | – резцы токарные; |
| – кордщетками; | – сверла; |
| – круглогубцы; | – сметки; |
| – кусачки; | – совки для мусора; |
| – линейки; | – струбцины; |
| – линейки металлические; | – тиски; |
| – лобзики ручные; | – транспортиры; |
| – молотки; | – угольники; |
| – надфили; | – угольники слесарные; |
| – напильники; | – циркули; |
| – ножи технические; | – чертилки; |
| – ножницы по бумаге; | – швабры; |
| – ножницы по металлу; | – шило; |
| – ножовки по дереву; | – шлифовальная шкурка; |
| – ножовки по металлу; | – шлифовальные круги; |
| – отвертки; | – штангенциркули. |

Инструменты хранятся в шкафах, ящиках, пеналах и на специально изготовленных досках. Учащиеся своевременно и регулярно проходят инструктажи по технике безопасности работы тем или иным инструментом. Соответствующие инструкции по технике безопасности находятся в шкафу педагога. Инструмент используется только по назначению. Инструменты содержатся в неизношенном, исправном и правильно заточенном виде. Находящийся в лаборатории инструмент должен отвечать требованиям техники безопасности.

Расходные материалы и технические средства

Для постройки моделей кораблей и судов используются самые разнообразные материалы. Наиболее широко используются:

- | | |
|-----------|-----------|
| – бумага; | – гвозди; |
| – ватман; | – грунты; |

- древесина различных пород;
- жель;
- калька;
- канифоль;
- картон;
- клеи;
- клейкие пленки;
- копировальная бумага;
- краски;
- крепеж;
- лаки;
- машинное масло;
- миллиметровая бумага;
- нитки;
- оргстекло;
- паяльный флюс;
- пластилин;
- пенопласт;
- полистирол;
- припой;
- провода;
- скотч;
- смазки;
- фанера;
- шпатлевки;
- шурупы.

Кроме указанных материалов при постройке судомоделей используются различные технические средства, такие как:

- аккумуляторы;
- зарядные устройства;
- разъемы;
- радиодетали;
- секундомеры;
- тумблера;
- электродвигатели и др.

В случае перехода на дистанционное обучение учащимся понадобятся:

- компьютер с доступом в Интернет;
- электронная почта;
- мессенджер;
- материалы, размещенные на Яндекс-диске;
- оборудованное место для работы дома.

Планируемые результаты

По окончании освоения программы учащиеся достигнут следующих основных результатов.

Предметные:

- знания основных вех истории мореплавания и Российского Флота, общих сведений теории плавания судов, основ морской терминологии, общих сведений о военных кораблях и гражданских судах, классификации моделей кораблей и судов;
- навыки работы с основными столярными и слесарными инструментами, знание названий, свойств и области применения используемых в судомоделизме простейших материалов, знание правил техники безопасной работы;
- умение выразить свой замысел с помощью рисунка или эскиза и навыки работы с простейшей технической документацией.

Метапредметные :

- сформированные фантазия, изобретательность, потребность в творческой активности, во взаимодействии с педагогом и учащимися;
- сформированные начальные элементы технического, объемного, пространственного, логического мышления, развитые восприятие формы, объема, структуры, цвета;
- развитые внимание, умение сосредотачиваться, морально-волевые качества, установка на продолжительный кропотливый труд.

Личностные:

- сформированные нравственные, эстетические и ценные личностные качества: доброжелательность, трудолюбие, честность, порядочность, ответственность, аккуратность, терпение, патриотизм, чувство долга, чувство красоты, желание доставлять своим творчеством радость людям, а также культура труда, культура поведения, уважение

- к людям, взаимопонимание и бесконфликтность в общении;
- интерес к работам изобретателей и к устройствам технических объектов;
- заложенные основы здорового образа жизни, умений и навыков в гигиене и технике безопасности.

Освоение учащимися программы дает предметные результаты – знания и умения, конкретные элементы практического опыта, навыки, конструкторскую, техническую, технологическую и подобные компетенции. В основе определения результата обучения по программе лежит дифференцированный подход, выход учащихся на различные уровни возможностей, способностей и потребностей. Критерии результативности ориентированы на развитие личности, разработаны по классам моделей и включают оценку освоения определенного объема знаний, умений, навыков. В процессе обучения педагог осуществляет текущий и итоговый анализ качества, правильности выполнения технологических операций при изготовлении деталей и узлов, сборке и окончательном оформлении моделей. Преподаваемые теоретические знания проверяются в процессе практической работы. Итоговый анализ работы осуществляется педагогом совместно с учащимися. При оценке качества изготовления и сборки детских моделей педагог обязательно учитывает возраст учащегося. В результате реализации программы не только сохраняется стабильность посещения занятий, но и возрастает интерес к работе.

Подведение итогов реализации программы проводится в виде выставок моделей, соревнований и конкурсов. Программа для оценки достигнутых учащимися результатов предусматривает применение диагностических материалов, проведение оценки творческих работ и анализ выступления учащихся на соревнованиях и конкурсах. В частности, результаты выступления учащихся на соревнованиях любого уровня всесторонне обсуждаются, выявляются недостатки моделей, обнаружившиеся в ходе соревнований, ошибочные действия учащихся, с тем, чтобы избежать этого на будущих соревнованиях. Повышению политехнического кругозора учащихся способствуют встречи с кандидатами и мастерами судомодельного спорта, победителями соревнований.

Итоги обучения в судомодельной лаборатории свидетельствуют, что данная программа способствует развитию творческого мышления. Деятельность учащихся выступает при этом не только как средство образования, но и является фактором нравственного развития. При постройке моделей кораблей и судов педагог в процессе учебной деятельности решает целый комплекс тесно связанных между собой указанных ранее обучающих, развивающих и воспитательных задач. Кроме полученных знаний, умений и навыков ожидаемый результат обучения предполагает уважительное отношение к результатам труда человека и профориентацию.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план занятий на начальном этапе

Учебный план первого года обучения

| № | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|----|--|------------------|--------|----------|--|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1. | Вводное занятие | 2 | 2 | | входной: обсуждение, собеседование |
| 2. | Общие сведения о военных кораблях и гражданских судах, классификация моделей | 2 | 2 | | текущий: устный опрос, заполнение формы оценки знаний |
| 3. | Постройка простейших контурных моделей | 6 | 1 | 5 | текущий: практическая работа, выставка моделей, обсуждение работ |
| 4. | Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем | 48 | 5 | 43 | текущий: практическая работа, наблюдение, анализ и обсуждение работы, промежуточный: заполнение формы оценки знаний и умений |
| 5. | Испытания на воде моделей класса ЕХ | 4 | 1 | 3 | текущий: наблюдение, анализ и обсуждение работы |
| 6. | Соревнования моделей класса ЕХ | 2 | | 2 | текущий: заполнение формы фиксации образовательных результатов |

| № | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|--------|---|------------------|--------|----------|---|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 7. | Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем | 68 | 7 | 61 | текущий: практическая работа, наблюдение, анализ и обсуждение работы, промежуточный: заполнение формы оценки знаний и умений |
| 8. | Испытания на воде моделей классов ЕН и ЕК | 4 | 1 | 3 | текущий: наблюдение, анализ и обсуждение работы |
| 9. | Соревнования моделей классов ЕН и ЕК | 2 | | 2 | текущий: заполнение форм фиксации образовательных результатов |
| 10. | Экскурсии | 4 | | 4 | текущий: обсуждение, собеседование |
| 11. | Контрольные и итоговые занятия | 2 | 1 | 1 | итоговый: оценка результатов по форме оценки знаний и умений и по всем использованным формам фиксации образовательных результатов, анкетирование, заполнение зачетных (переводных) ведомостей |
| Итого: | | 144 | 20 | 124 | |

В случае вынужденного перехода в дистанционный формат обучения, отдельные темы занятий начального этапа могут быть реализованы в соответствии с действующими на момент реализации программы нормативными актами учреждения с использованием дистанционных технологий и электронного обучения согласно Приложению №1.

Учебный план занятий на спортивном этапе

Учебный план второго года обучения

| № | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|----|--|------------------|--------|----------|--|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1. | Вводное занятие | 3 | 3 | | входной: обсуждение, собеседование |
| 2. | Общие сведения о военных кораблях и гражданских судах, принципы конструирования кораблей и судов | 3 | 3 | | текущий: устный опрос, заполнение формы оценки знаний |
| 3. | Судомоделизм как технический вид спорта, проектирование моделей кораблей и судов | 2 | 2 | | текущий: устный опрос, заполнение формы оценки знаний |
| 4. | Единая классификация моделей кораблей и судов | 1 | 1 | | текущий: устный опрос, заполнение формы оценки знаний |
| 5. | Постройка моделей классов EX, EH, EK и EL | 174 | 22 | 152 | текущий: практическая работа, наблюдение, анализ и обсуждение работы, промежуточный: заполнение формы оценки знаний и умений |
| 6. | Автоматика на моделях | 9 | 1 | 8 | текущий: практическая работа, наблюдение, анализ и обсуждение работы промежуточный: заполнение формы оценки знаний и умений |
| 7. | Регулировка и испытания моделей | 9 | 1 | 8 | текущий: наблюдение, анализ и обсуждение работы |
| 8. | Правила проведения соревнований по судомодельному спорту | 3 | 3 | | текущий: устный опрос, заполнение формы оценки знаний |

| № | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|--------|---------------------------------------|------------------|--------|----------|--|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 9. | Соревнования моделей | 3 | | 3 | текущий: заполнение форм фиксации образовательных результатов |
| 10. | Экскурсии и показательные выступления | 6 | | 6 | текущий: обсуждение, собеседование |
| 11. | Контрольные и итоговые занятия | 3 | 1 | 2 | итоговый: оценка результатов по форме оценки знаний и умений и по всем использованным формам фиксации образовательных результатов, анкетирование, заполнение итоговых ведомостей |
| Итого: | | 216 | 37 | 179 | |

В случае вынужденного перехода в дистанционный формат обучения, отдельные темы занятий спортивного этапа могут быть реализованы в соответствии с действующими на момент реализации программы нормативными актами учреждения с использованием дистанционных технологий и электронного обучения согласно Приложению №2.