

**Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеский центр города Гвардейска»**

Принята на заседании
педагогического совета
от «15» мая 2020г.
Протокол № 4

Утверждаю:
Директор
МАУ ДО «ДЮЦ гор. Гвардейска»
Тимофеева Е.А.
«15» мая 2020 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Юный корабел»**

Возраст обучающихся: 10-17 лет
Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель:
Дмитриев Сергей Яковлевич,
педагог дополнительного образования

г. Гвардейск, 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Юный корабел» имеет техническую направленность.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения. Судомоделирование способствует практическому усвоению школьных программ по математике, физике, химии и черчению. Судомодельный спорт компенсирует у учащихся пробелы в физической и психологической подготовке.

Основными отличительными особенностями личностного развития учащихся, освоивших данную программу являются:

- сформированный интерес к судостроению;
- заинтересованное и осознанное отношение к судомоделизму, как процессу непосредственной самостоятельной творческой деятельности по изготовлению моделей;
- самореализация творческой личности учащегося через судомодельный спорт, как технический вид спорта;
- расширенный кругозор и развитые творческие способности в области технических знаний;
- умение практического применения, полученных в процессе освоения программы знаний;
- наличие чувства гордости за достижения отечественной науки и техники;
- специальная физическая и психологическая подготовка;
- культура поведения, уважение к людям, взаимопонимание и бесконфликтное общение.

Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью данной программы является направленность образовательного процесса на формирование у учащихся элементов проектной и технологической культуры.

Целенаправленная и системная работа в кабинете судомоделирования прививает юным кораблестроителям целеустремленность, внимательность, самообладание, развивает творческое конструкторское мышление, помогает овладеть различными навыками труда. В сферу деятельности входят элементы школьных дисциплин но, не 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 перед собой 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. Так как в процессе спортивно-технического моделирования ребенок использует разнообразные материалы, инструмент, приспособления, то при выполнении творческих работ раскрываются и развиваются индивидуальные способности каждого учащегося в конструкции, художественном и технологическом исполнении моделей. Предполагается, что обучение идет не только по схеме педагог - учащийся, но и учащийся - учащийся. Как показала практика, такого рода общение между учащимися способствует лучшему усвоению знаний. Развитие наставничества является не только коммуникативным направлением в воспитании, но и возможностью расширять и углублять свои знания в изучаемом деле. Наставничество старших над младшими и оказание им практической помощи на занятиях и в организации соревнований способствуют формированию доброжелательных отношений в коллективе. Программа строится с учетом личностных потребностей учащихся в познавательной и

преобразовательной творческой технической деятельности. Объекты проектирования, моделирования и конструирования подбираются исходя из интересов учащихся. Педагогу следует поощрять поиск новых нестандартных решений, проявления изобретательности у учащихся.

При организации работы учитываются и психологические особенности учащихся, их темперамент. У некоторых вера в себя достаточно развита, у других ее нужно формировать и воспитывать. Эта черта характера развивается по мере получения положительных результатов в практической работе. Большую помощь оказывает поощрение, хорошее отношение или совет со стороны педагога. Очень важно, чтобы во время обучения ребенок взялся за посильную для него работу, которая не превысила бы его возможности. Помогая учащимся выполнять поставленные задачи, занимаясь совместным творчеством, создавая новые разработки, педагог тем самым стимулирует творческую активность учащихся.

Программа предполагает постепенное расширение и углубление знаний в области технического проектирования, конструирования и технологии обработки конструкционных материалов. Занятия строятся по принципу: от простого к сложному. Теоретические сведения сообщаются учащимся в объеме, который позволил бы им правильно понять значение тех или иных технических требований, помог бы более осознанно выполнять работу. Предыдущие занятия создают предпосылку для последующей работы. Многие темы отрабатываются параллельно, и на одном занятии разные учащиеся могут заниматься разными видами работ. Для практической работы подобран ряд моделей, которые различаются не только по сложности изготовления, но и относятся к различным классам судов. И каждая модель изготавливается из определенного набора материалов, который расширяется с продвижением от одной модели к другой.

Программа строится с учетом знаний, умений и навыков, приобретаемых учащимися на уроках в школе в соответствии с обязательным образовательным минимумом и занятий судомоделизмом. Основное внимание учащихся на занятиях обращается на совершенствование навыков и умений, качество изготавливаемых моделей, узлов и деталей.

Создание ситуаций необходимости применения теоретических знаний, полученных в школе на уроках физики, математики, химии, черчения, на практических занятиях в кабинете судомоделирования способствуют активизации познавательной деятельности учащихся.

В процессе работы над моделями, ходовых испытаний и участия в соревнованиях учащиеся знакомятся с историей судостроения, изучают жизнь и деятельность выдающихся ученых и конструкторов, достижения и перспективы развития судостроения. На сообщение теоретических сведений следует отводить не более 15% учебного времени. Примечательно то, что теория дается в связи с предстоящей практической работой. Изложение теории проводится постепенно, иногда ограничиваясь лишь краткими беседами и пояснениями по ходу учебного процесса. Чтобы интерес к теории был устойчивым, необходимо развивать его постоянно, излагая материал по степени трудности применения его на практике.

С первых занятий учащиеся приучаются к аккуратности, соблюдению порядка на рабочем месте. Перед практической работой с инструментом и на станочном оборудовании проводится инструктаж по технике безопасности и периодически повторяется в процессе работы.

Все практические работы учащихся могут быть учебными и творческими. Каждое новое задание у учащихся должно заканчиваться готовой моделью или изделием для модели. Как показывает практика, выполнение этого правила способствует большей заинтересованности учащихся в дальнейшей работе, ускорению формирования у них навыков и умений, а также побуждению творческой активности. Очень важно отметить,

что в процессе работы над моделью учащиеся приходят к выводу: любое техническое решение должно быть подвергнуто практической проверке.

Для повышения трудовой активности, регулирования мышечной нагрузки и отдыха глаз в ходе занятий чередуются виды деятельности учащихся.

Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 10 - 17 лет с учетом знаний, умений и навыков, приобретённых учащимися на уроках в школе в соответствии с обязательным образовательным минимумом и занятий судомоделизмом.

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – 1 год.

На полное освоение программы требуется 216 часов в год, включая индивидуальные консультации, экскурсоводческие практикумы, тренинги, посещение экскурсий.

Формы обучения

Форма обучения – очная.

Основные формы работы с учащимися:

- занятия;
- творческая мастерская;
- собеседования, консультации, обсуждения;
- самостоятельная работа на занятиях и дома;
- посещение музеев, выставок, судомodelьных мастерских, лабораторий;
- встречи с ведущими специалистами в области судомоделирования;
- выставки работ, конкурсы, показательные выступления;
- тренировочные занятия на акваториях;
- местные и выездные соревнования различного уровня.

Главные подходы учебно-воспитательного процесса:

- нравственное и духовное развитие индивидуальности ребенка;
- самореализация каждого ребенка в учебно-воспитательной деятельности;
- создание комфортного психологического климата и ситуации успеха.

Особенности организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса регламентируется действующим законодательством РФ, Типовым положением об образовательном учреждении дополнительного образования детей, нормативно-правовыми документами, санитарными правилами и нормативами, другими нормативно-правовыми документами и осуществляется на основе учебного плана образовательной программы, расписания занятий.

Набор детей в объединение – свободный. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми.

Образовательный процесс- единство процессов обучения и воспитания, который строится на основе уважения человеческого достоинства воспитанников, педагогических работников, сотрудничества и свободы развития личности в соответствии с его индивидуальными способностями и интересами.

Обучение и воспитание ведется на русском языке.

Продолжительность обучения составляет один учебный год. Группы формируются из детей в возрасте 10 – 17 лет. Состав группы 10 – 12 человек.

Образовательный процесс ведётся в течение всего календарного года. Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается 31 мая.

Обучение в летний период предусмотрено в летнем оздоровительном лагере дневного пребывания.

Прием детей осуществляется на основе свободы выбора и желания ребенка и проводится ежегодно до 10 сентября.

Допускается прием детей в течение учебного года.

За ребенком сохраняется место в объединении в случае болезни и других уважительных причин.

Содержание деятельности объединения определяется педагогом с учетом учебных планов и образовательных программ. Освоение образовательной программы завершается обязательной итоговой аттестацией.

Учебная нагрузка воспитанников составляет шесть часов в неделю.

Продолжительность занятий для воспитанников школьного возраста составляет сорок пять минут. Перерывы между занятиями составляют десять (пятнадцать) минут. Перерыв обязателен для каждого воспитанника. В период индивидуальных занятий, занятий физкультурно-спортивной направленности, занятий на открытом воздухе, соревнований, походов, экскурсий перерывы устанавливаются по усмотрению педагога.

В работе объединений могут участвовать совместно с детьми их родители (законные представители) без включения в основной состав, при наличии условий и согласия руководителя объединения.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий .

Общее количество часов в год – 216 часов. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 6 часов. Занятия проводятся 3 раза в неделю.

Педагогическая целесообразность

Программа «Юный корабел» составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации исследовательской и изобретательской деятельности, выполнении проектной работы, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда. Судомоделизм многогранен. Инженеру он помогает оценить правильность новой технической идеи, а школьнику попробовать свои силы в конструировании. Строя модели, дети приобретают различные знания и навыки. Проектирование и постройка модели знакомят с военно-морским делом, судостроением, основами математики и физики, черчения и геометрии. Моделист должен отлично владеть столярным и слесарным инструментом. В процессе обучения учащиеся знакомятся с инструментами и материалами, изготавливают действующие модели судов различного класса и назначения проводят их ходовые испытания. Знания, умения и навыки, приобретенные в процессе судомоделирования, в сочетании с аккуратностью и настойчивостью способствуют гармоничному развитию творческой личности.

Практическая значимость.

Программа рассчитана на один год обучения и разделена на два этапа обучения. При формировании состава групп учащихся учитываются не только границы школьного возраста, но и длительность занятий судомоделизмом, индивидуальные особенности детей, а также уровень подготовленности каждого учащегося по следующим критериям:

- качество знаний по основным наукам, изучаемым в школе;
- обладание знаниями и умениями применять основные способы деятельности в различных практических ситуациях;
- умение выделить в работе главное;
- способность выполнять задания, действуя по аналогии.

Степень готовности учащихся к освоению Программы определяется: интеллектуальными и физическими возможностями; сформированностью таких качеств личности, как трудолюбие, способность доводить начатое дело до конца, умение слышать и понимать педагога и окружающих; эмоциональной и материальной поддержкой со стороны родителей. Объем освоения Программы зависит от степени готовности, потребностей и возможностей ребенка и его родителей. Определяемый в начале обучения образовательный маршрут не является неизменным, а только определяет направление в

освоении данного вида деятельности и формируется по мере личностного роста учащегося. Освоение программы может ограничиться любым этапом, в зависимости от уровня и потребностей учащегося.. Степень подготовленности учащегося к освоению того или иного этапа программы определяется педагогом посредством собеседования.

По окончании освоения начального этапа обучения учащиеся будут знать:

- основные вехи истории мореплавания и Российского Флота;
- общие сведения теории плавания судов;
- основы морской терминологии в необходимом объеме;
- общие сведения о военных кораблях и гражданских судах;
- классификацию моделей кораблей и судов по классам ЕХ, ЕН и ЕК;
- правила проведения соревнований моделей классов ЕХ, ЕН и ЕК;
- названия и предназначения основных столярных и слесарных инструментов;
- названия, свойства и область применения используемых в судомоделизме простейших материалов;
- правила техники безопасной работы с известными инструментами и материалами, а так же правила техники безопасной работы с моделью в бассейне.

По окончании освоения начального этапа обучения учащиеся будут уметь:

- работать основными столярными и слесарными инструментами;
 - использовать и обрабатывать простейшие материалы, применяемые в судомоделизме;
 - работать с шаблонами и простейшими чертежами;
 - проводить испытания и регулировку моделей на воде;
 - различать модели по классам ЕХ, ЕН и ЕК;
 - выступать на соревнованиях с моделями классов ЕХ, ЕН и ЕК;
- анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся;
- соблюдать правила техники безопасной работы с известными инструментами и материалами, а так же правила техники безопасной работы с моделью в бассейне.

Ведущие теоретические идеи.

Важнейшие теоретические идеи и принципы построения программы:

- научность и доступность: использование на занятиях доступных для детей понятий и терминов, учет уровня подготовки, опора на имеющийся у учащихся опыт - от простого к сложному;
- системность, последовательность и доступность в освоении технических приемов: изучение нового материала опирается на ранее приобретенные знания;
- гуманистический характер отношений педагога и ребенка: ребенок рассматривается как активный субъект совместной с педагогом деятельности, основанной на реальном сотрудничестве, уважении личности и демократическом стиле взаимоотношений педагога с детьми;
- разнообразие и приоритет практической деятельности;
- принцип модульного построения содержания программы;
- принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении;
- принцип осмысленного подхода учащихся к творческой работе, ходу ее осуществления и конечному результату.

Ключевые понятия.

Акватория – участок водной поверхности, ограниченный естественными, искусственными или условными границами.

Баллер руля – вал, жестко соединенный в нижней части с пером руля, а в верхней — с румпелем. Служит для передачи создаваемого румпелем крутящего момента, необходимого для перекладки пера руля и удержания его в заданном положении.

Ватерлиния – линия по борту, до которой судно погружается в воду при нормальной осадке.

Гельмпортная труба – вертикальная труба для прохода баллера руля в румпельное отделение.

Дейдвуд – водонепроницаемая металлическая труба (дейдвудная труба), через которую выводится наружу вал гребного винта.

Дифферент – разница осадок судна между носом и кормой.

Крен – наклоны судна в поперечной плоскости.

Модель корабля – воспроизведение судна в уменьшенном виде (макет).

Надстройка корабля – закрытое сооружение на главной палубе судна, расположенное от борта до борта, либо отстоящее от бортов на небольшое расстояние, не превышающее 4 % от ширины судна.

Осадка корабля – отстояние от грузовой ватерлинии самой нижней точки выступающей части судна.

Остойчивость – способность плавучего средства противостоять внешним силам, вызывающим его крен или дифферент, и возвращаться в состояние равновесия по окончании возмущающего воздействия.

Румпель – специальный рычаг, закреплённый в головной части баллера руля, перпендикулярно его оси. Составная часть рулевого устройства.

Судно – плавучее сооружение для перевозки грузов и пассажиров, водного промысла, добычи полезных ископаемых, спортивных состязаний, а также для военных целей.

Схема электрическая – графическое изображение (модель), служащее для передачи с помощью условных графических и буквенно-цифровых обозначений (пиктограмм) связей между элементами электрического устройства.

Шпангоут – поперечное ребро корпуса судна, деревянный или металлический поперечный элемент жёсткости обшивки корпуса корабля

Цель

Цель дополнительной общеразвивающей программы: возрождение престижа инженерных и научных профессий, подготовка кадрового резерва для судостроительной отрасли.

Задачи

Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:

Образовательные:

- сформировать у учащихся элементы проектных, технико-конструкторских, технологических знаний и технической речи со всеми присущими ей качествами, такими как простота, ясность, наглядность и полнота;
- расширить технологическую подготовку, осуществляемую в школе, обеспечить овладение минимумом научно-технических сведений, нужных для активной познавательной деятельности, для решения практических задач, возникающих в повседневной жизни;
- образовать приемы репродуктивной и творческой деятельности в процессе изготовления судомodelей и работы с соответствующей технической документацией;
- обеспечить базовую подготовку для формирования исследовательских умений;
- дать сведения по основам морского дела и историческим вехам развития судостроения и мореплавания;
- изучить физические основы плавания судов и принципы их устройства;
- ознакомить с историей судомodelизма, как одного из видов спортивно-технического моделирования;
- сформировать основы образного технического мышления и умения выразить свой замысел с помощью рисунка, эскиза, наброска и чертежа;
- привить навыки и умения работы с различными материалами и инструментами при овладении различными технологиями изготовления моделей;
- заложить умения и навыки в пользовании оборудованием и инструментом при столярных и слесарных работах;
- обучить работе на различных станках;
- обеспечить овладение учащимися методов познания, освоения и совершенствования техники;

- сформировать знания, умения и навыки, в физической, технической и психологической подготовке, необходимые для занятий судомодельным спортом.

Развивающие:

- развить творческие способности учащихся, навыки самостоятельного моделирования и конструирования, воспроизводящего и творческого воображения;
- раскрыть творческий потенциал каждого ребенка посредством побуждения к самостоятельной творческой активности и развития морально-волевых качеств;
- развить элементы технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления;
- развить конструкторские способности, фантазию, изобретательность и потребность детей в творческой деятельности;
- развить восприятие формы, объема, структуры, цвета;
- сформировать опыт проектной, конструкторской и технологической творческой деятельности;
- развить познавательную активность, внимание, умение сосредотачиваться, установку на достаточно долгий кропотливый труд и способность к самообразованию;
- сформировать эмоционально-ценностные отношения к преобразовательной деятельности и ее социальным последствиям.

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;
- сформировать умение планировать работу, рационально распределять время, анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся;
- воспитать интерес к работам изобретателей, к профессиям в области судостроения в соответствии с осознаваемыми собственными способностями;
- сформировать потребности в творчестве и взаимодействии с педагогом и учащимися, эмоционально-положительной направленности на практическую деятельность, как основной способ решения реальных проблем;
- воспитать отношение к практике, как к критерию истины;
- привить стремление сделать модель правильно, красиво, прочно и надежно;
- пробудить любознательность, интерес к устройствам различных технических объектов, к истории техники в нашей стране и за рубежом;
- вызвать желание трудиться над созданием технических объектов;
- укрепить здоровье учащихся посредством привития основных гигиенических навыков, знаний и умений в специальной физической и психологической подготовке.

Принципы отбора содержания

Принципы отбора содержания:

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Основные формы и методы

Основной технологией обучения по программе выбрана технология нового типа в системе дополнительного образования. Участие в образовательных событиях позволяет обучающимся пробовать себя в конкурсных проектах и демонстрировать успехи и достижения в области судомодельного творчества. При организации образовательных событий сочетаются индивидуальные и групповые формы деятельности и творчества,

разновозрастное сотрудничество, возможность «командного зачета», рефлексивная деятельность, выделяется время для отдыха, неформального общения и релаксации. У обучающихся повышается познавательная активность, раскрывается их потенциал, вырабатывается умение конструктивно взаимодействовать друг с другом. Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Благодаря такому подходу у обучающихся вырабатываются такие качества, как;

- сформированный интерес к судостроению;
- заинтересованное и осознанное отношение к судомоделизму, как процессу непосредственной самостоятельной творческой деятельности по изготовлению моделей;
- самореализация творческой личности учащегося через судомодельный спорт, как технический вид спорта;
- расширенный кругозор и развитые творческие способности в области технических знаний;
- умение практического применения, полученных в процессе освоения программы знаний;
- наличие чувства гордости за достижения отечественной науки и техники;
- специальная физическая и психологическая подготовка;
- культура поведения, уважение к людям, взаимопонимание и бесконфликтное общение.

Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого учащегося на данное занятие;

2 часть – практическая работа учащихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы профессиональной деятельности;

3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого обучающегося, педагога и всех вместе. Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению, мотивирует обучающихся на самостоятельный поиск решения технической или конструкторской задачи. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес учащихся к творчеству.

Метод дискуссии учит обучающихся отстаивать свое мнение и слушать других.

Например, при изготовлении деталей модели корабля обучающимся необходимо высказаться, аргументированно защитить свою работу. Учебные дискуссии обогащают представления обучающихся по теме, упорядочивают и закрепляют знания.

Деловая игра, как средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные), показывает им возможность выбора этой сферы деятельности в качестве будущей профессии.

Лекция с разбором конкретных ситуаций используется для исключения впоследствии ошибок допущенных обучающимися при конструировании и изготовлении модели а также ошибок допущенных в соревнованиях или защите проекта.

Прогнозируемые результаты

В основе определения результата обучения и воспитания лежит дифференцированный подход, выход детей на различные уровни возможностей, способностей и потребностей. Критерии результативности, прежде всего, ориентированы на развитие личности, разработаны по классам моделей и включают оценку освоения определенного объема знаний, умений, навыков.

В результате реализации данной программы не только сохраняется стабильность посещения занятий учащимися в течение учебного года, но и возрастает результативность, что повышает интерес к дальнейшей работе.

В процессе обучения по данной программе будут достигнуты следующие результаты;

Образовательные

Учащиеся, закончившие обучение должны знать:

- технику безопасности при работе инструментами;
- основы теории корабля;
- что такое корабль, из каких основных частей он состоит;
- основы черчения;
- как регулировать простейшие модели кораблей.

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться чертежным инструментом;
- выполнить чертеж деталей корабля;
- изготовить и отрегулировать модель корабля;
- находить центр тяжести модели;

Основной способ итоговой проверки – регулярные зачеты с известным набором пройденных тем. Сдача зачета является обязательной, и последующая пересдача ведется «до победного конца».

Развивающие

Изменения в развитии мелкой моторики, внимательности, аккуратности и особенностей мышления конструктора-изобретателя проявляется на самостоятельных задачах по конструированию. Создание модели корабля из множества деталей является регулярной проверкой полученных навыков. Наиболее ярко результат проявляется при создании защите самостоятельного творческого проекта. Это также отражается в рейтинговой таблице.

Воспитательные

Воспитательный результат занятий можно считать достигнутым, если обучающиеся проявляют стремление к самостоятельной работе, усовершенствованию конструкций, созданию творческих проектов.

Механизм оценивания образовательных результатов.

1. Уровень теоретических знаний.

-Низкий уровень.

Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.

- Средний уровень.

Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.

- Высокий уровень

. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

2. Уровень практических навыков и умений.

Работа с инструментами, техника безопасности.

- Низкий уровень.

Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.

- Средний уровень.

Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.

- Высокий уровень.

Четко и безопасно работает инструментами.

Способность изготовления конструкций.

- Низкий уровень.

Не может изготовить конструкцию по чертежу без помощи педагога.

- Средний уровень.

Может изготовить конструкцию по чертежам при подсказке педагога.

- Высокий уровень.

Способен самостоятельно изготовить конструкцию по заданным чертежам.

Степень самостоятельности изготовления конструкции

- Низкий уровень.

Требуется постоянные пояснения педагога при сборке и настройке модели.

- Средний уровень.

Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.

- Высокий уровень.

Самостоятельно выполняет операции при сборке и настройке модели.

Формы подведения итогов реализации программы

Оценка результативности проводится в виде выставок моделей, соревнований, творческих задач, игровых заданий, конкурсов. Программа предусматривает применение таких средств диагностики достигнутых результатов, как анализ творческих работ учащихся и соревнования.

Результаты выступления учащихся на соревнованиях любого масштаба всесторонне обсуждаются, выявляются недостатки моделей, обнаружившиеся в ходе соревнований, ошибочные действия моделистов, с тем, чтобы избежать этого на будущих соревнованиях. Повышению спортивного мастерства и политехнического кругозора учащихся способствуют встречи с кандидатами и мастерами спорта, победителями городских и других соревнований.

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 ребенка.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы.

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий. В качестве нормативно-правовых оснований проектирования данной программы выступает Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказ Министерства образования Российской Федерации от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Устав ..., правила внутреннего распорядка обучающихся ..., локальные акты Указанные нормативные основания позволяют образовательному учреждению разрабатывать образовательные программы с учетом интересов и возможностей обучающихся.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;

- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса

(сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);

- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Материально-технические условия.

Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин.

Дидактический материал:

- видеофильмы;
- компьютерные программы;
- методические разработки;
- модели - призеры соревнований;
- наглядные пособия;
- образцы моделей;
 - плакаты;
- стендовые модели;
- стенды;
- схемы;
- технологические карты;

Под художественным оформлением помещения следует понимать цветовое оформление помещения, рациональное размещение оборудования, станков, инструмента, дидактического материала и т.п. Рациональное цветовое оформление помещения и сигнальная окраска станков в сочетании с соответствующим освещением позволяет предупредить случаи детского травматизма. Педагог должен проявлять максимум инициативы, находчивости, изобретательности и рациональности при оформлении помещения лаборатории. Оформление интерьера лаборатории желательно осуществлять в соответствии с требованиями современного дизайна, в разумных пределах можно использовать музыкальное сопровождение, чтобы создавать у учащихся положительный эмоциональный фон.

Педагогу следует иметь в виду, что оборудование и оснащение лаборатории можно отнести к наглядным средствам 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, в зависимости от качества, уровня увиденного, положительное или отрицательное образовательное и воспитательное воздействие.

Кадровые. Педагог дополнительного образования.

Материально-технические:

Оборудование, инструменты и материалы

Используемый инструмент:

Основными инструментами для занятий в судомодельной лаборатории являются:

- бруски шлифовальные;
- бокорезы;
- долото;
- дрели;
- зенкеры;
- калькуляторы;
- канцелярские принадлежности;
- кернеры;
- кисти;

- киянки;
- клещи;
- ключи гаечные;
- кордщетки;
- краскопульты;
- круглогубцы;
- кусачки;
- линейки металлические;
- лобзики ручные;
- метчики;
- метчикодержатели;
- молотки;
- надфили;
- напильники;
- ножи технические;
- ножницы по бумаге;
- ножницы по металлу;
- ножовки по дереву;
- ножовки по металлу;
- отвертки;
- очки защитные;
- паяльники;
- перчатки защитные;
- пилки для лобзиков;
- пилы дисковые;
- пинцеты;
- плашки;
- плашкодержатели;
- плоскогубцы;
- полотна ножовочные;
- развертки;
- резцы токарные;
- резьбомеры;
- рубанки;
- рулетки;
- сверла;
- сметки;
- стамески;
- струбины;
- тиски;
- транспортиры;
- угломеры;
- угольники;
- фрезы;
- фуганки;
- центровочные сверла;
- циркули;
- чертилки;
- шило;
- шлифовальная шкурка;
- шлифовальные круги;

Инструменты должны храниться в шкафах, ящиках, пеналах и на специально изготовленных досках. Учащиеся должны своевременно и регулярно проходить инструктажи по технике безопасности работы тем или иным инструментом. Необходимо следить за тем, чтобы инструмент использовался только по назначению. Педагог обязан содержать инструменты в неизношенном, исправном и правильно заточенном виде, своевременно ремонтировать и затачивать необходимый для работы учащихся инструмент. К ремонту и заточке инструмента допускается привлекать учащихся только после проведения специального инструктажа. Находящийся в лаборатории инструмент должен отвечать требованиям техники безопасности.

Расходные материалы:

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

- бумага, валы, ватман, гвозди, воск, герметики, грунты, древесина различных пород, жель, калька, канифоль, картон, клеи, клейкие пленки, копировальная бумага, краски, крепеж, лавсан, лаки, машинное масло, миллиметровая бумага, нитки, оргстекло, паяльная кислота, пластилин, пенопласт, полировальные пасты, полистирол, полихлорвинил, полиэтилен, припой, провода, растворители, резина, скотч, смазки, смола, стали, стеклотекстолит, стеклоткань, текстолит, фанера, цветные металлы, шестерни, шпатлевки, шурупы.

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

аккумуляторы, зарядные устройства, секундомеры, комплекты радиоуправления, тумблера, микровыключатели, тахометры, разъемы, регуляторы оборотов двигателей, радиодетали, реле времени, электродвигатели и др.

Учащиеся должны своевременно и регулярно проходить инструктажи по технике безопасности работы тем или иным материалом. При работе с токсичными материалами следует использовать вытяжку и неукоснительно соблюдать соответствующие меры безопасности.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование темы	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Самоподготовка
Учебный период					
1.	Вводное занятие	2	2		Перевод на самоподготовку производится при необходимости дистанционного обучения.
2.	Общие сведения о военных кораблях и гражданских судах, классификация моделей	4	2	2	
3.	Постройка простейших контурных моделей	8	2	6	
4.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	68	6	62	
5.	Испытания на воде моделей класса ЕХ	4	1	3	
6.	Тренировочные занятия с моделями	4		4	
7.	Соревнования моделей класса ЕХ	6		6	
8.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем	90	8	82	
9.	Испытания на воде моделей классов ЕН и ЕК	8		8	
10.	Тренировочные занятия с моделями	10		10	
11.	Соревнования моделей классов ЕН и ЕК	6		6	
12.	Экскурсии	4		4	

13.	Заключительное занятие	2	2	
	Контроль ЗУН	3		
	Итого за учебный период (аудиторные занятия)	216	23	193
	Итого за учебный год	216	23	193

Задачи обучения

Образовательные

- овладение навыками элементарного конструктивного творческого мышления;
- приобретение первоначальных сведений по основам морского дела;
- изучение истории развития Российского Флота и воспитание патриотизма;
- получение первоначальных сведений о военных кораблях и гражданских судах, классификации моделей;
- изучение физических основ плавания судов.

Развивающие

- привитие базовых навыков и умений при работе основными инструментами и использовании простейших материалов;
- формирование знаний, умений и навыков, необходимых для занятий судомоделизмом;
- формирование интереса к судомоделизму;
- раскрытие творческого потенциала каждого ребенка посредством побуждения к самостоятельной творческой активности;
- развитие восприятия формы, объема, структуры, цвета.
- постройка моделей, для участия в соревнованиях среди учащихся.

Воспитательные

- развитие познавательной активности, внимания, умения сосредотачиваться;
- формирование эмоционально-ценностных отношений к преобразовательной деятельности;
- воспитание нравственных, эстетических и ценных личностных качеств, привитие культуры общения;
- развитие умения анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся;
- формирование потребности в творчестве и взаимодействии с педагогом и учащимися;
- пробуждение любознательности, интереса к технике;
- укрепление здоровья посредством привития основных гигиенических навыков.

**Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
« Юный корабел »**

Раздел 1 Вводное занятие (2 часа)						
№ п/п	Тема	Основное содержание	Основные формы работы	Средства обучения и воспитания	Ожидаемые результаты	Форма подведения итогов
1.	Вводное занятие	Знакомство с кабинетом Судомоделирования . Просмотр слайдов по судомодельному спорту. Показ моделей различных классов. Инструктаж по технике безопасности.	Беседа.	Компьютер Готовые модели Инструкции по ТБ	Заинтересованность к занятиям судомоделизмом. Знание требований ТБ.	Анкетирование
Раздел 2 (4 часа)						
2.	Общие сведения о военных кораблях и гражданских судах, классификация моделей	Краткий обзор основных этапов развития флота со времен Петра I до наших дней.	Лекция.	Плакаты Компьютер Модели кораблей и судов	Получение общих знаний по истории флота Российского.	Беседа.
3	Общие сведения о военных кораблях и гражданских судах, классификация моделей	Назначение морского и речного флота. Общее понятие о военных кораблях и гражданских судах.	Лекция.	Плакаты Компьютер Модели кораблей и судов	Получение общих знаний по истории флота Российского.	Беседа.
Раздел 3 (8 часов)						

4.	Постройка простейших контурных моделей	Способы переноса чертежей деталей модели на фанеру с помощью копировальной бумаги и шаблонов. Технология изготовления деталей.	Изучение теории. Практические работы по изготовлению деталей	Копировальная бумага, фанера, лобзик, карандаш.	Умение копировать чертежи с помощью копировальной бумаги.	Проверка точности переноса линий.
5	Постройка простейших контурных моделей	Правила техники безопасности при работе лобзиком, напильником и шлифовальной шкуркой. Выпиливание и обработка деталей.	Изучение правил безопасной работы лобзиком. Практические работы по изготовлению деталей.	Лобзик, напильник, шлифовальная шкурка.	Получение навыков работы с лобзиком	Проверка точности изготовления детали в соответствии с чертежом
6	Постройка простейших контурных моделей	Правила техники безопасности при покраске моделей и работе с клеем. Окраска деталей модели.	Ознакомление с правилами безопасности при работе с клеем и красками. Практические работы по обучению методам склеивания и окраски.	Кисти, клей ПВА, краски.	Получение навыков нанесения клея и окраски кистью.	Проверка качества выполненных работ.
7	Постройка простейших контурных моделей	Окончательная сборка модели.	Практические работы по обучению методам склеивания и сборке модели.	Кисти, клей ПВА, краски.	Получение навыков нанесения клея и окраски кистью.	Проверка качества выполненных работ.
Раздел 4 (68 часа)						
8.	Постройка простейших моделей	Технические требования к моделям класса ЕХ. Изучение чертежей и описаний модели.	Ознакомление с моделями класса	Готовая модель.	Умение читать простейший чертёж модели	Чтение Чертежа.

	класса ЕХ с электрическим двигателем		ЕХ. Изучение чертежей.	Чертежи моделей.		
9.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Материалы, используемые при постройке самоходных моделей. Свойства материалов и их использование при постройке модели.	Ознакомление с материалами и методами их обработки.	Фанера, жест, проволока, рейки.	Умение различать материалы и их использовать.	Викторина
10.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Перенос деталей модели на фанеру с помощью копировальной бумаги и шаблонов.	Свойства копировальной бумаги. Практические Работы по вычерчиванию деталей.	Копировальная бумага, фанера, карандаш, линейка	Знание свойств копировальной бумаги и методов копирования.	Проверка точности копирования чертежа.
11.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Выпиливание и обработка деталей.	Практические работы по выпиливанию деталей.	Фанера, лобзик, шлифшкурка.	Закрепление практических навыков работы лобзиком.	Анализ практической работы.
12.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Изготовление подставки по шаблонам.	Практические работы по черчению и выпиливанию лобзиком.	Шаблоны, фанера, лобзик.	Закрепление практических навыков работы с шаблонами и лобзиком.	Анализ практической работы.

13.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Сборка корпуса модели.	Практические работы по сборке корпуса модели.	Детали корпуса модели, клей.	Освоение практических навыков по сборке и склеиванию деталей корпуса	Анализ практической работы.
14.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Изготовление и установка палубы.	Практические работы по черчению, выпиливанию лобзиком, сборке деталей.	Чертёж, фанера, карандаш, лобзик, клей.	Усвоение методов переноса чертежа, закрепление навыков работы лобзиком.	Проверка точности изготовленной детали.
15.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Изготовление элементов надстройки.	Изучение методов и материалов для изготовления деталей надстройки. Практические работы по изготовлению деталей надстройки.	Чертёж, ПВХ, фанера, лобзик, нож, клей, линейка, карандаш.	Умение подбирать материалы по их свойствам для изготовления элементов надстроек.	Беседа, Анализ практической работы.
16.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Сборка надстройки.	Практические работы по сборке надстройки.	Чертёж, детали надстройки, клей.	Закрепление навыков работы с чертежом и сборки деталей.	Анализ практической работы.
17.	Постройка простейших	Разметка, изготовление дейдвуда, гребного вала.	Ознакомление с материалами для	Чертёж, Трубка мет.	Закрепление навыков работы с	Беседа. Анализ

	моделей класса ЕХ с электрическим двигателем		изготовления дейдвуда, гребного вала. Практические работы по изготовлению дейдвуда и гребного вала.	проволока стальная, линейка, карандаш, ножовка по металлу.	чертежом. Освоение навыков работы с металлом	практической работы.
18.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Изготовление втулок, сборка дейдвуда.	Показ процесса изготовления втулок на токарном станке. Технология сборки дейдвуда.	Токарный станок, фторопласт.	Ознакомление с устройством и работой токарного станка.	Беседа. Анализ практической работы.
19.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Разметка и изготовление гребного винта.	Основные элементы гребного винта. Практические работы по изготовлению гребного винта по шаблону.	Справочник моделиста. Жесть, шаблон, чертилка по металлу, ножницы по металлу.	Приобретение навыков изготовления деталей из тонкой жести.	Анализ практической работы.
20.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Изготовление ступицы гребного винта.	Показ процесса изготовления ступицы гребного винта на токарном станке. Практические работы по нарезке резьбы метчиком.	Токарный станок, Латунь круг.	Закрепление знаний по устройству и работе токарного станка. Освоение навыков нарезки резьбы метчиком.	Беседа. Анализ практической работы.

21.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Сборка гребного винта, установка шага лопастей, пайка.	Практические работы по сборке гребного винта. Установка шага лопастей. Пайка лопастей припоем с применением флюса. ТБ при работе с паяльником.	Детали гребного винта. Приспособление для установки шага лопастей. Паяльник, припой, флюс.	Усвоение понятия шага гребного винта. Приобретение навыков безопасной работы с паяльником.	Беседа. Анализ практической работы.
22.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Подготовка паза в корпусе под установку дейдвуда.	Практические работы по разметке и выпиливанию паза в корпусе под установку дейдвуда.	Чертёж, корпус модели, линейка, карандаш, дрель, сверло.	Освоение навыков сверления отверстий с помощью дрели.	Проверка точности и качества выполнения задания.
23.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Установка дейдвуда.	Практические работы по установке дейдвуда в соответствии с чертежом.	Чертёж, транспортир, шаблон, дейдвуд, клей, скотч.	Умение пользоваться транспортиром, изготавливать шаблоны углов.	Проверка точности установки дейдвуда.
24.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Электродвигатели, используемые на моделях.	Теоретические занятия по изучению принципа работы коллекторного эл.двигателя постоянного тока.	Лекция. Образцы эл.двигателей	Получение понятий о принципах работы эл.двигателя постоянного тока.	Беседа.

25.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Изготовление опоры двигателя.	Практические работы по изготовлению опоры двигателя.	Эл.двигатель, фанера, клей.	Закрепление навыков работы с фанерой и клеем.	Анализ практической работы.
26.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Установка двигателя, проверка, центровка.	Практические работы по установке двигателя, проверке соосности.	Втулка проверки соосности, жезь, шурупы.	Усвоение понятия “соосность”.	Беседа. Контроль соосности.
27.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Источники электропитания для электродвигателей.	Лекция.	Образцы аккумулятора для моделей.	Умение различать по типам и назначению.	Беседа.
28.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Изготовление отсека для электропитания.	Практические работы по изготовлению отсека для электропитания	Линейка, карандаш, ПВХ, нож, клей.	Закрепление полученных навыков.	Анализ практической работы.
29.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Установка электропитания.	Подбор батарейки по напряжению и току. Практические работы по	Зарядное устройство. Тестер. Батарейка.	Знание инструкции по работе с зарядным устройством.	Проверка уровня заряда батарейки.

	им двигателем		установке и креплению эл.питания.			
30.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Простейшая электрическая схема питания двигателя.	Теоретическое занятие по изучению простейших электросхем. Практические работы по сборке простой электросхемы.	Справочник электромонтажника. Провода, выключатель, эл.двигатель,	Умение читать и собирать простейшие электрические схемы.	Проверка работоспособности собранной электрической схемы.
31.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Таймер. Принцип работы таймера.	Лекция. Таймер или реле времени- что это такое. Виды таймеров. Принципы работы таймеров.	Образцы таймеров.	Знание принципов работы таймеров и их назначение.	Беседа.
32.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Паяльник. Техника безопасности при работе с паяльником.	Инструктаж по ТБ при работе с паяльником. Изучение устройства паяльника.	Инструкция по ТБ. Паяльники.	Умение правильно организовать рабочее место для выполнения работ связанных с пайкой.	Беседа
33.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Пайка припоями с применением флюсов.	Ознакомление с припоями и флюсом, их составами и назначением. Принцип пайки. Практическая	Образцы припоя и флюса. Паяльник. Провода.	Умение правильно подобрать припой и флюс для различных видов пайки. Приобретение навыков пайки с	Проверка качества паянных соединений.

			работа по пайке проводов.		использованием флюса.	
34.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Выключатели.	Изучение видов и свойств выключателей. Практические работы. Подбор выключателя по техническим параметрам.	Образцы выключателей	Знание видов и назначение выключателей.	Беседа.
35.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Сборка электрической схемы. Проверка.	Практическая работа.	Детали и материалы электрической схемы для модели.	Закрепление навыков сборки электрической схемы.	Проверка работоспособности собранной электрической схемы.
36.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Установка выключателя на корпусе модели.	Практические работы. Подбор оптимального места установки выключателя. Сверление отверстия, пайка проводов, установка выключателя.	Выключатель, дрель, сверло, провода, паяльник, припой, флюс.	Закрепление навыков монтажа деталей на модели.	Проверка качества выполненной работы.
37.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим	Подготовка модели к покраске.	Практические работы. Подготовка модели к покраске, разметка,	Модель, карандаш, линейка, рейсмус, скотч.	Закрепление приобретённых навыков работы с моделью.	Проверка точности нанесения разметки в соответствии

	двигателем		оклеивание скотчем			и с чертежом.
38.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Грунтовка корпуса и надстройки модели.	Практические работы по нанесению грунта.	Краскопульт, компрессор, грунт.	Приобретение навыков работы с краскопультом.	Проверка качества нанесения грунта.
39.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Доработка поверхностей с помощью шпатлевки.	Практические работы. Осмотр поверхностей модели. Шпатлевание изъянов.	Линейка, карандаш, шпатель, шпатлёвка.	Приобретение навыков нанесения шпатлёвки шпателем.	Анализ практической работы.
40.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Окончательная грунтовка корпуса и надстройки.	Практические работы по грунтовке корпуса.	Краскопульт, компрессор, грунт	Закрепление навыков работы с краскопультом.	Анализ практической работы.
41.	Постройка простейших моделей класса ЕХ с электрическим двигателем	Покраска модели.	Практические работы. Подготовка модели к покраске, разметка, оклеивание скотчем, покраска.	Модель, карандаш, линейка, рейсмус, скотч, краскопульт, компрессор, краски.	Закрепление навыков работы с краскопультом.	Анализ практической работы.

Раздел 5 (4 часа)

42.	Испытания на воде моделей класса EX	Правила техники безопасной работы с моделью на водоёме. Спуск модели на воду. Проверка осадки, устойчивости, устранение крена и деферента.	Изучение правил техники безопасности по работе с моделью на водоёме. Практические работы с моделью.	Модель, балласт.	Практическое усвоение понятий крена и деферента.	Беседа. Анализ практической работы.
43.	Испытания на воде моделей класса EX	Установка источника питания эл. двигателя. Сборка электрической схемы. Пробные запуски модели. Регулировка устойчивости модели на курсе с помощью руля.	Практические работы с моделью.	Модель, батарейки.	Усвоение навыков регулировки устойчивости модели на курсе с помощью руля.	Беседа. Анализ практической работы.
Раздел 6 (4 часа)						
44.	Тренировочные занятия с моделями	Тренировочные занятия с моделями	Практические работы с моделью.	Модель, батарейки, дистанция.	Усвоение навыков регулировки устойчивости модели на курсе с помощью руля.	Беседа. Анализ практической работы.
45.	Тренировочные занятия с моделями	Тренировочные занятия с моделями	Практические работы с моделью.	Модель, батарейки, дистанция.	Усвоение навыков регулировки устойчивости модели на курсе с помощью руля.	Беседа. Анализ практической работы.
Раздел 7 (6 часов)						
46.	Соревнования моделей класса EX	Правила проведения соревнований моделей класса EX. Обустройство акватории для проведения соревнований.	Ознакомление с правилами проведения соревнований. Практические работы по обустройству акватории.	Правила проведения соревнований по судомодельному спорту. Буи, канат, лодка.	Усвоение требований правил проведения соревнований. Приобретение навыков установки дистанции.	Беседа. Анализ практической работы.

47.	Соревнования моделей класса ЕХ	Проведение соревнований моделей класса ЕХ. Подведение и анализ итогов.	Соревнование	Модели класса ЕХ ,акватория.	Приобретение опыта участия в соревнованиях.	Беседа. Анализ практической работы.
48.	Соревнования моделей класса ЕХ	Проведение соревнований моделей класса ЕХ. Подведение и анализ итогов.	Соревнование	Модели класса ЕХ ,акватория.	Приобретение опыта участия в соревнованиях.	Беседа. Анализ практической работы.
Раздел 8 (90 часа)						
49.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Технические требования к моделям классов ЕН и ЕК. Изучение чертежей и описаний моделей.	Ознакомление с моделями класса ЕН и ЕК . Изучение чертежей.	Чертежи моделей.	Закрепление навыков чтения чертежа. Знание отличительных особенностей моделей класса ЕК и ЕН.	Беседа.
50.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Технология изготовления корпусов, элементов надстройки и других деталей модели.	Изучение технологий применяемых при постройке моделей.	Образцы технологических приёмов постройки моделей. Справочник моделиста.	Приобретение знаний по технологии постройки моделей.	Беседа.
51.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Перенос деталей модели на фанеру с помощью копировальной бумаги и шаблонов. Выпиливание и обработка деталей.	Практическая работа.	Чертёж, Копировальная бумага, карандаш, линейка, фанера.	Закрепление приобретённых навыков.	Анализ практической работы.

52.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Перенос деталей модели на фанеру с помощью копировальной бумаги и шаблонов. Выпиливание и обработка деталей.	Практическая работа.	Чертёж, Копировальная бумага, карандаш, линейка, фанера.	Закрепление приобретённых навыков.	Анализ практической работы.
53.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Перенос деталей модели на фанеру с помощью копировальной бумаги и шаблонов. Выпиливание и обработка деталей.	Практическая работа.	Чертёж, Копировальная бумага, карандаш, линейка, фанера.	Закрепление приобретённых навыков.	Анализ практической работы.
54.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Сборка корпуса модели.	Практическая работа.	Стапель, детали модели, линейка, угольник, струбцины, клей.	Закрепление приобретённых навыков.	Анализ практической работы.
55.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Сборка корпуса модели.	Практическая работа.	Стапель, детали модели, линейка, угольник, струбцины, клей.	Закрепление приобретённых навыков.	Анализ практической работы.

56.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Сборка корпуса модели.	Практическая работа.	Стапель, детали модели, линейка, карандаш, угольник, струбцины, клей.	Закрепление приобретённых навыков	Анализ практической работы.
57.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Изготовление и установка палубы.	Практическая работа по черчению, изготовлению и установке палубы.	ПВХ, линейка, карандаш, миллиметровая бумага, угольник, струбцины, клей.	Закрепление приобретённых навыков. Освоение навыков черчения.	Анализ практической работы.
58.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Изготовление элементов надстройки.	Практическая работа по черчению и изготовлению элементов надстройки.	ПВХ, линейка, карандаш, миллиметровая бумага, угольник, струбцины, клей.	Закрепление приобретённых навыков. Освоение навыков черчения	Анализ практической работы.
59.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Изготовление элементов надстройки.	Практическая работа по черчению и изготовлению элементов надстройки.	ПВХ, линейка, карандаш, миллиметровая бумага, угольник, струбцины, клей.	Закрепление приобретённых навыков. Освоение навыков черчения	Анализ практической работы.

60.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Изготовление элементов надстройки.	Практическая работа по черчению и изготовлению элементов надстройки.	ПВХ, линейка, карандаш, миллиметровая бумага, угольник, струбцины, клей.	Закрепление приобретённых навыков. Освоение навыков черчения	Анализ практической работы.
61.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Покраска элементов надстройки.	Практическая работа	Детали надстройки, карандаш, линейка, скотч, краскопульт, компрессор, краски.	Закрепление приобретённых навыков.	Анализ практической работы.
62.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Покраска элементов надстройки.	Практическая работа	Детали надстройки, карандаш, линейка, скотч, краскопульт, компрессор, краски.	Закрепление приобретённых навыков.	Анализ практической работы.
63.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим	Сборка надстройки.	Практическая работа	Детали надстройки, карандаш, линейка, скотч, клей.	Закрепление приобретённых навыков.	Анализ практической работы.

	двигателем.					
64.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Сборка надстройки.	Практическая работа	Детали надстройки, карандаш, линейка, скотч, клей.	Закрепление приобретённых навыков.	Анализ практической работы.
65.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Сборка надстройки.	Практическая работа	Детали надстройки, карандаш, линейка, скотч, клей.	Закрепление приобретённых навыков.	Анализ практической работы.
66.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Сборка надстройки.	Практическая работа	Детали надстройки, карандаш, линейка, скотч, клей.	Закрепление приобретённых навыков.	Анализ практической работы.
67.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Разметка, изготовление дейдвуда, гребного вала.	Подбор материала для изготовления дейдвуда и гребного вала. Практические работы по изготовлению	Чертёж, Трубка мет. проволока стальная, линейка, карандаш, ножовка по металлу.	Закрепление навыков работы с чертежом и навыков работы с металлом	Беседа. Анализ практической работы.

			дейдвуда и гребного вала.			
68.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Изготовление втулок, сборка дейдвуда.	Показ процесса изготовления втулок на токарном станке. Технология сборки дейдвуда.	Токарный станок, фторопласт.	Усвоение устройства токарного станка.	Беседа. Анализ практической работы.
69.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Разметка и изготовление гребного винта.	Теория. Основные виды гребных винтов. Практические работы по изготовлению гребного винта по шаблону.	Справочник моделиста. Жесть, шаблон, чертилка по металлу, ножницы по металлу.	Закрепление навыков изготовления деталей из тонкой жести.	Анализ практической работы.
70.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Изготовление ступицы гребного винта	Изготовление ступицы гребного винта на токарном станке. Практические работы по нарезке резьбы метчиком.	Токарный станок, Латунь круг.	Закрепление знаний по устройству и работе токарного станка. Закрепление навыков нарезки резьбы метчиком.	Беседа. Анализ практической работы.
71.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим	Сборка гребного винта, установка шага лопастей, пайка	Практические работы по сборке гребного винта. Установка шага лопастей. Пайка лопастей припоем с	Детали гребного винта. Приспособление для установки	Закрепление понятия шага гребного винта. Закрепление навыков безопасной работы с паяльником.	Беседа. Анализ практической работы.

	двигателем.		применением флюса. ТБ при работе с паяльником.	шага лопастей. Паяльник, припой, флюс.		
72.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Подготовка паза в корпусе под установку дейдвуда.	Практические работы по разметке и выпиливанию паза в корпусе под установку дейдвуда.	Чертёж, корпус модели, линейка, карандаш, дрель, сверло.	Закрепление навыков сверления отверстий с помощью дрели.	Проверка точности и качества выполнения задания.
73.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Установка дейдвуда.	Практические работы по установке дейдвуда в соответствии с чертежом.	Чертёж, транспортир, шаблон, дейдвуд, клей, скотч.	Закрепление умения пользоваться транспортом, изготавливать шаблоны углов.	Проверка точности установки дейдвуда.
74.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Двигатели, используемые на моделях класса ЕН и ЕК.	Теоретические занятия. Упрощённый расчёт и подбор электродвигателя для модели.	Справочник судомоделиста.	Приобретение знаний по методике подбора электродвигателя для модели.	Беседа.
75.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с	Изготовление отсека для электропитания.	Практические работы по изготовлению отсека для электропитания	Линейка, карандаш, ПВХ, нож, клей.	Закрепление полученных навыков.	Анализ практической работы.

	электрическим двигателем.					
76.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Установка электропитания.	Подбор батарейки по напряжению и току. Практические работы по установке и креплению эл.питания.	Зарядное устройство. Тестер. Батарейка.	Знание инструкции по работе с зарядным устройством.	Проверка уровня заряда батарейки.
77.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Простейшая электрическая схема питания двигателя	Теоретическое занятие по изучению простейших электросхем. Практические работы по сборке простой электросхемы.	Справочник электромонтажника. Провода, выключатель, эл.двигатель,	Закрепление знаний по сборке простейших электрических схем.	Проверка работоспособности собранной электрической схемы.
78.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Таймер. Принцип работы таймера.	Лекция. Таймер или реле времени- что это такое. Виды таймеров. Принципы работы таймеров.	Образцы таймеров.	Знание принципов работы таймеров и их назначение.	Беседа.
79.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с	Паяльник. Техника безопасности при работе с паяльником.	Инструктаж по ТБ при работе с паяльником. Проверка знаний	Инструкция по ТБ. Паяльники.	Умение правильно организовать рабочее место для выполнения работ связанных с пайкой.	Беседа

	электрическим двигателем.		по устройству паяльника.			
80.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Пайка припоями с применением флюсов.	Проверка знаний о припоях и флюсах, их составами и назначением. Принцип пайки. Практическая работа по пайке проводов.	Образцы припоя и флюса. Паяльник. Провода.	Умение правильно подобрать припой и флюс для различных видов пайки. Приобретение навыков пайки с использованием флюса.	Проверка качества паянных соединений.
81	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Пайка припоями с применением флюсов.	Проверка знаний о припоях и флюсах, их составами и назначением. Принцип пайки. Практическая работа по пайке проводов.	Образцы припоя и флюса. Паяльник. Провода.	Умение правильно подобрать припой и флюс для различных видов пайки. Приобретение навыков пайки с использованием флюса.	Проверка качества паянных соединений.
82.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Выключатели.	Практические работы. Подбор выключателя по техническим параметрам.	Образцы выключателей	Знание видов и назначение выключателей.	Беседа.
83.	Постройка простейших моделей классов ЕН и	Сборка электрической схемы. Проверка.	Практическая работа.	Детали и материалы электрически	Закрепление навыков сборки электрической схемы.	Проверка работоспособности собранной

	ЕК с электрическим двигателем.			й схемы для модели.		электрической схемы.
84.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Установка выключателя на корпусе модели.	Практические работы. Подбор оптимального места установки выключателя. Сверление отверстия, пайка проводов, установка выключателя.	Выключатель, дрель, сверло, провода, паяльник, припой, флюс.	Закрепление навыков монтажа деталей на модели.	Проверка качества выполненной работы.
85.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Подготовка модели к покраске.	Практические работы. Подготовка модели к покраске, разметка, оклеивание скотчем	Модель, карандаш, линейка, рейсмус, скотч.	Закрепление приобретённых навыков работы с моделью.	Проверка точности нанесения разметки в соответствии с чертежом.
86.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Лаки, грунты, шпатлевки, краски, растворители для моделизма. Техника безопасности при работе с ЛКМ.	Подбор лака, грунта, шпатлёвки, краски, по их назначению и составу. Изучение ТБ при работе с ЛКМ	Инструкция по ТБ при работе с ЛКМ. Образцы ЛКМ.	Знание ЛКМ и их назначение.	Беседа.
87.	Постройка простейших моделей	Грунтовка корпуса модели.	Практические работы по нанесению грунта.	Краскопульт, компрессор, грунт.	Закрепление навыков работы с краскопультом.	Проверка качества

	классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.					нанесения грунта.
88.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Доработка поверхностей с помощью шпатлевки.	Практические работы. Осмотр поверхностей модели. Шпатлевание изъянов.	Линейка, карандаш, шпатель, шпатлёвка.	Закрепление навыков нанесения шпатлёвки шпателем.	Анализ практической работы.
89.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Окончательная грунтовка корпуса.	Практические работы по грунтовке корпуса.	Краскопульт, компрессор, грунт	Закрепление навыков работы с краскопультом.	Анализ практической работы.
90.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Покраска корпуса модели.	Практические работы. Подготовка модели к покраске, разметка, оклеивание скотчем, покраска.	Модель, карандаш, линейка, рейсмус, скотч, краскопульт, компрессор, краски.	Закрепление навыков работы с краскопультом.	Анализ практической работы.
91.	Постройка простейших моделей	Установка деталей надстройки.	Практические работы по сборке надстройки.	Чертёж, детали надстройки,	Закрепление навыков работы с чертежом и сборки	Анализ практической работы.

	классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.			клей.	деталей.	
92.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Окончательная сборка модели	Практические работы по сборке модели.	Чертёж, детали модели, клей.	Закрепление навыков работы с чертежом и сборке модели.	Анализ практической работы.
93.	Постройка простейших моделей классов ЕН и ЕК с электрическим двигателем.	Нанесение ватерлинии и опознавательных знаков.	Практические работы по разметке и нанесению ватерлинии и опознавательных знаков судна.	Модель, карандаш, линейка, рейсмус, скотч, краскопульт, компрессор, краски.	Знание опознавательных знаков и методов нанесения их на модель.	Проверка выполненной работы чертежу.
Раздел 9 (8 часов)						
94.	Испытания на воде моделей классов ЕН и ЕК	Правила техники безопасной работы с моделью на водоёме. Спуск модели на воду. Проверка осадки, устойчивости, устранение крена и деферента	Повторение правил техники безопасности по работе с моделью на водоёме. Практические работы с моделью.	Модель, балласт.	Закрепление понятия крена и деферента.	Беседа. Анализ практической работы.
95.	Испытания на воде моделей	Доработка модели, исправление недостатков.	Практическая работа.	Модель, материалы.	Стремление к совершенству.	Беседа. Анализ

	классов ЕН и ЕК					практической работы.
96.	Испытания на воде моделей классов ЕН и ЕК	Установка источника питания эл .двигателя. Сборка электрической схемы. Пробные запуски модели. Регулировка устойчивости модели на курсе с помощью руля.	Практические работы с моделью.	Модель, батарейки.	Закрепление навыков регулировки устойчивости модели на курсе с помощью руля.	Беседа. Анализ практической работы.
97.	Испытания на воде моделей классов ЕН и ЕК	Установка источника питания эл .двигателя. Сборка электрической схемы. Пробные запуски модели. Регулировка устойчивости модели на курсе с помощью руля.	Практические работы с моделью.	Модель, водоём.	Закрепление навыков регулировки модели.	Беседа. Анализ практической работы.
Раздел 10 (10 часов)						
98.	Тренировочные занятия с моделями	Тренировочные занятия с моделями	Практические работы с моделью.	Модель, батарейки, дистанция.	Закрепление навыков регулировки модели.	Беседа. Анализ практической работы.
99.	Тренировочные занятия с моделями	Тренировочные занятия с моделями	Практические работы с моделью.	Модель, батарейки, дистанция.	Закрепление навыков регулировки модели.	Беседа. Анализ практической работы.
100.	Тренировочные занятия с моделями	Тренировочные занятия с моделями	Практические работы с моделью.	Модель, батарейки, дистанция.	Закрепление навыков регулировки модели.	Беседа. Анализ практической работы.
101.	Тренировочные занятия с моделями	Тренировочные занятия с моделями	Практические работы с моделью.	Модель, батарейки, дистанция.	Закрепление навыков регулировки модели.	Беседа. Анализ практической работы.
102.	Тренировочные занятия с моделями	Тренировочные занятия с моделями	Практические работы с моделью.	Модель, батарейки, дистанция.	Закрепление навыков	Беседа. Анализ

					регулюировки модели.	практическою работы.
Раздел 11 (6 часов)						
103	Соревнования моделей классов ЕН и ЕК	Правила проведения соревнований моделей класса ЕН, ЕК. Обустройство акватории для проведения соревнований.	Ознакомление с правилами проведения соревнований. Практические работы по обустройству акватории.	Правила проведения соревнований по судомодельному спорту. Буи, канат, лодка.	Усвоение требований правил проведения соревнований. Приобретение навыков установки дистанции.	Беседа. Анализ практической работы.
104	Соревнования моделей классов ЕН и ЕК	Проведение соревнований моделей класса ЕН, ЕК. Подведение и анализ итогов.	Соревнование	Модели класса ЕН и ЕК, акватория.	Приобретение опыта участия в соревнованиях.	Беседа. Анализ практической работы.
105	Соревнования моделей классов ЕН и ЕК	Проведение соревнований моделей класса ЕН, ЕК. Подведение и анализ итогов.	Соревнование	Модели класса ЕН и ЕК, акватория.	Приобретение опыта участия в соревнованиях.	Беседа. Анализ практической работы.
Раздел 12 (4 часа)						
106	Экскурсии	Посещение музеев, выставок и показательных выступлений и мастер- классов ведущих судомоделлистов Калининградской области.	Экскурсия.		Приобретение знаний, расширение кругозора.	Беседа.
107	Экскурсии	Посещение музеев, выставок и показательных выступлений и мастер- классов ведущих судомоделлистов Калининградской области.	Экскурсия.		Приобретение знаний, расширение кругозора.	Беседа.
Раздел 13 (2 часа)						
108	Заключительное занятие	Подведение итогов работы судомодельного объединения за год.	Собрание.	Компьютер, фотографии.	Желание продолжить обучение судомоделизму.	Собрание
Итого						
Количество занятий			108			

Количество аудиторных часов в год	216			
Итого за учебный год	216			

Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
технической направленности «Юный корабел» на 2019-2020 учебный год

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа художественной направленности «Юный корабел»
1	Начало учебного года	с 01.09.2020года
2	Продолжительность учебного периода	36 учебных недель
3	Продолжительность учебной недели	6 дней
4	Периодичность учебных занятий	3 раза в неделю
5	Продолжительность учебных занятий	Продолжительность учебного часа 45 минут
6	Время проведения учебных занятий	Начало не ранее чем через 1 час после учебных занятий, окончание не позднее 19.00
7	Продолжительность перемен	10-15 минут
8	Окончание учебного года	31.05.2021 года
9	Летние каникулы	Июнь, июль, август
10	Аттестация обучающихся	Вводный мониторинг- сентябрь 2020 года Промежуточная аттестация- декабрь 2020 года Итоговая аттестация- май 20201года
11	Комплектование групп	с 31.05.2020 года по 31.08.2020 года
12	Дополнительный прием	В течение учебного периода согласно заявлениям (при наличии свободных мест)

Организационно-педагогические условия реализации программы.

- Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и

педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Материально-техническое обеспечение

Используемый инструмент:

Основными инструментами для занятий в судомодельной лаборатории являются:

- бруски шлифовальные; бокорезы; долото;
- дрели;
- зенкеры;
- калькуляторы;
- канцелярские принадлежности;
- кернеры;
- кисти;
- киянки;
- клещи;

- ключи гаечные;
- кордщетki;

Расходные материалы:

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

- бумага, валы, ватман, гвозди, воск, герметики, грунты, древесина различных пород, жель, калька, канифоль, картон, клеи, клейкие пленки, копировальная бумага, краски, крепеж, лавсан, лаки, машинное масло, миллиметровая бумага, нитки, оргстекло, паяльная кислота, пластилин, пенопласт, полировальные пасты, полистирол, полихлорвинил, полиэтилен, припой, провода, растворители, резина, скотч, смазки, смола, стали, стеклотекстолит, стеклоткань, текстолит, фанера, цветные металлы, шестерни, шпатлевки, шурупы.

Оценочные и методические материалы

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1. Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью педагога может построить и объяснить принцип работы одной из установок (на выбор).
2. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любой из предложенных ему установок.
3. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любой из предложенных ему установок. Но, располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявил инициативу при выполнении конкурсной работы или проекта. Вносил предложения, имеющие смысл.

Кроме того, весь курс делится на разделы. Успехи обучающегося оцениваются так же и по разделам:

- Теория;
- Практика;
- Конструкторская и рационализаторская часть.

Методическое обеспечение

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- учебники;
- экранные видео лекции, Screencast (экранный видео - записываются скриншоты (статические кадры экрана) в динамике);
- видеоролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной общеобразовательной программе;

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности учащихся:

- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности. объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным чертежам, схемам и др.);
- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

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

Информационное обеспечение программы

Интернет-ресурсы:

1. <http://fsmr.ru>
2. <http://forums.airbase.ru>
3. <https://www.shipmodeling.ru/phpbb>
4. <http://forum.rcdesign.ru/#sudomodeli>

Список литературы

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
4. Распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. №2620-р.
5. Проект межведомственной программы развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года.
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Для педагога дополнительного образования:

1. Блонский Л.В., Тишкова Т.В. Флот России. М.: ООО «Дом славянской книги», 2008.- 480 с.
2. Гурович А.Н. Судовые устройства и внутреннее оборудование судов. Л., 1970.
3. Заверотов В.А. От идеи до модели. Книга для учащихся 4–8 классов сред. шк. – М.: Просвещение, 1998.
4. Зуев В.П. и др. Модельные двигатели. М., 1973. 240 с, ил.
5. Катин Л.Н. Проектирование радиоуправляемых моделей кораблей и судов. М., 1969. 80 с, ил.
6. Курти О. Постройка моделей судов/ Пер. с итал. Л., 1978. 554 с, ил.
7. Михайлов М.А. Модели парусных кораблей русского флота. М., 1971. 32 с, ил.
8. Михайлов М.А. Модели современных военных кораблей. М., 1972. 104 с, ил.
9. Столяров Ю.С. и др. Техническое творчество учащихся: Учеб. пособие для студентов пед. Вузов, - М.: Просвещение, 1989.
10. Фрид Е.Г. Устройство судна. 2-е изд., перераб. и доп. Л., 1970. 367 с, ил.
11. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. М., 1981. 139 с, ил.
12. Шант К. Современные подводные лодки. Иллюстрированная энциклопедия. М.: Омега, 2007.- 192 с.

13. Щетанов Б.В. Судомодельный кружок: пособие для руководителей кружков общеобразоват. школ и внешк. Учреждений.- 2-е изд., дораб. - М.: Просвещение, 1983.- 160 с., ил.
14. Самойлов К. И. Морской словарь. М. Л.: Государственное Военно морское Издательство НКВМФ Союза ССР, 1941
15. Морозов Д.В. Образовательная программа судомодельной лаборатории. Санкт-Петербург 2005г

Литература и пособия для учащихся:

1. Щетанов Б.В. Судомодельный кружок: приложения к пособию для руководителей кружков общеобразовательных школ и внешкольных учреждений.- 2-е изд., дораб. - М.: Просвещение, 1983.- 160 с., ил.;
2. Журналы «Моделист-конструктор»;
3. Справочник по трудовому обучению: обработка древесины и металла, электротехнические и ремонтные работы: Пособие для учащихся 5-7 кл./
4. И.А. Карабанов и др.- М.: Просвещение,1991. -239 с.;
5. Фотоальбомы по судомоделированию;
6. Каталог рисунков и чертежей моделей судов;
7. Шаблоны, трафареты, образцы моделей.
8. Н. Поликарпов Модельные хитрости М- Цейхгауз
9. Э. Чукашев Советы моделисту М- Цейхгауз