УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ
АДМИНИСТРАЦИИМУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
БЕЛОРЕЧЕНСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ
ГОРОДА БЕЛОРЕЧЕНСКА

Рассмотрено и одобрено на заседании Педагогического совета МБУ ДО СЮТ
Протокол №5 от26.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУ ДО СЮТ
_____ М.Ю. Беспалов
Приказ №59 от 30.08.2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ»

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Уровень программы*: базовый*
Срок реализации программы: 2 года *(1год-216 час., 2 год -288час.)*
Возрастная категория: от *9* **до** *18* **лет**
Вид программы: *модифицированная*
Состав группы: 10 человек
Форма обучения: очная
Условия реализации программы: бюджет
ID - номер программы в АИС «Навигатор» 7644

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Оганесян Кероп Оганесович

г. Белореченск, 2024

Содержание

№ п/п	Название раздела	Нумерация страниц
1	Содержание	2
2	Паспорт программы	3
	1. Раздел « Комплекс основных характеристик образования»	13
3	1.1 Пояснительная записка	13
4	1.2 Учебный план 1 года обучения	18
5	1.3 Содержание учебного плана на первый год обучения	18
6	1.4 Учебный план 2 года обучения	20
7	1.5.Содержание учебного плана на второй год обучения	21
8	1.6. Календарный план воспитательной работы	22
9	1.7. Планируемые результаты	23
10	**2. Раздел « Комплекс организационно - педагогических условий»**	25
11	2.1 Условия реализации программы.	25
12	2.2 Формы аттестации	27
13	2.3 Оценочные материалы	29
14	2.4 Методические материалы.	30
15	2.5 Список литературы	33
16	2.6 Приложения	35
17	2.6.1 Диагностические материалы.	35
18	2.6.2 Календарно-учебный график 1 года обучения	38
19	2.6.3 Календарно-учебный график 2 года обучения	43

Паспорт образовательной программы

Наименование муниципалитета	Белореченский район
Наименование организации	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования Станция юных техников города Белореченска (МБУ ДО СЮТ)
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	**7644**
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование»
Направленность ОП	Техническая
Краткое описание программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» востребована, т.е. вызывает неоспоримый интерес у учащихся и способствует развитию конструкторского мышления. Программа личностно - ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Судомодельный спорт дает возможность почувствовать себя и мореплавателем, и кораблестроителем. Для того, чтобы построить даже простую модель, необходимо уметь работать самым разнообразным инструментом и знать, какие материалы можно использовать для изготовления той или иной детали. Освоившим изготовление простых моделей придется ознакомиться, как строятся большие корабли, поскольку порядок изготовления моделей практически такой же. Чем сложнее модель, тем больше у нее сходства со своими большими «родственниками», бороздящими моря и океаны. Модель – копия не только внешне похожа на свой прототип, но и подчиняется тем же физическим законам. И если спортсмен – судомоделист делает не настольную модель-копию, а модель спортивную, участвующую в соревнованиях, знать эти законы ему необходимо, иначе невозможно

	добиться высоких достижений. Самые сложные модели – радиоуправляемые, действительно позволяют спортсмену почувствовать себя настоящим капитаном, управляющим своим могучим кораблем. Судомоделизм, таким образом, является началом пути к большим плаваниям. В процессе занятий таким увлекательным делом, как строительство моделей, каждый моделист освоит приемы работы с разнообразным инструментом, начиная от шила и лобзика и заканчивая токарным и фрезерным станками. Научится правильно размечать плоские и объемные детали, узнает много сведений о традиционных и новейших материалах, применяемых не только в моделизме, получит начальные знания о теории корабля и судостроении, сможет воспитать в себе такие жизненно необходимые качества, как упорство в достижении цели, умение прогнозировать развитие ситуации, психологическую устойчивость, способность к самосовершенствованию наконец, чисто физическое развитие, выносливость. Однако достичь всего этого можно не на пустом месте а, только имея некоторый запас знаний, умений и навыков, которые дают в школе на уроках математики, черчения, технологии, физики, химии, истории. Чем выше уровень знаний у начинающего моделиста, чем лучше он умеет использовать эти знания на практике, тем больших успехов он может достигнуть на спортивном поприще. Неудивительно поэтому, что многие из тех, кто впервые приходит в судомодельное объединение, бросают занятия, не сумев построить ни одной сколь-нибудь серьезной модели – не хватает первоначальной подготовки. Зато те, кто освоил изготовление достаточно простых моделей, как правило, надолго, если не на всю жизнь, остаются заражены «вирусом моделизма». Даже если судомоделист не станет впоследствии мореплавателем или судостроителем, навыки, полученные им на занятиях в объединении,

	помогут ему в жизни, какую бы профессию он себе ни выбрал. Техническое моделирование вообще и судомоделизм в частности – это дело для тех мальчишек, которые хотят стать настоящими мужчинами – умелыми, грамотными, не боящимися трудностей и знающими, как их преодолеть.
Актуальность ОП	обусловлена заказом государства на технический прогресс и социальным заказом родителей на развитие интеллектуальной сферы личности ребёнка, потребностью общества в творчески активных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения.
Цель программы	развитие навыков творческой деятельности в процессе изготовления моделей во время занятий судомоделированием, воспитание патриотизма, взаимовыручки, умения работать в коллективе.
Задачи программы	***Обучающая:*** - научить способам плоскостной разметки и разметки объемных деталей; - научить пользоваться ручным инструментом для обработки деталей из картона, фанеры, древесины, металла, пластмасс; - изучить основные Правила соревнований по судомодельному споту; - дать исторические сведения о развитии судостроения и мореплавания в России, о подвигах русских и советских моряков; - усвоить основные судостроительные термины и понятия; - освоить приемы подготовки моделей к участию в соревнованиях; - стремление повысить спортивное мастерство. ***Развивающая:*** - способствовать формированию у обучающихся активной жизненной позиции; - развивать политехнические представления и расширять политехнический кругозор обучающихся;

	- совершенствовать ценностно-ориентированные качества личности: целеустремленность, внимательность, коммуникабельность; - увлеченность судомодельным спортом. ***Воспитательная:*** - выработать способность решать поставленные задачи в процессе коллективной деятельности (в команде); - воспитывать чувство патриотизма; -именно в ходе деятельностного взаимодействия детей, осуществляемого во время занятий судомоделированием, происходит естественное усвоение ими основ общения в коллективе.
Предметы обучения	Моделирование и конструирование разных типов судов
Ожидаемые результаты	**Предметные (образовательные) результаты:** **1. Программа предполагает, что учащийся будет знать:** - основные методы проектной деятельности; - 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; - правила проведения соревнований моделей; - названия и предназначения основных столярных и слесарных инструментов; - названия, свойства и область применения используемых в судомоделизме простейших материалов; - элементы технического мышления; - основы теории судостроения; - основы морского дела и морскую терминологию; - общие сведения о военных кораблях и гражданских судах; - единую классификацию моделей кораблей и

	судов; - правила проведения соревнований по судомодельному спорту с моделями классов групп NS; - принципы конструирования кораблей и судов; - основные приемы проектирования судомоделей; - процесс постройки моделей; - технологии изготовления, как отдельных частей и деталей, так и моделей в целом; - конструкции часто используемых приспособлений; правила техники безопасной работы с инструментами и материалами, правила техники безопасной работы при использовании указанного станочного оборудования, а так же правила техники безопасной работы с моделью в бассейне и на открытой воде. **Программа предполагает, что учащийся будет уметь**: - владеть понятийным аппаратом научно-технической деятельности (общее представление); - применять знания технологии выполнения самостоятельного - 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; - выступать на соревнованиях с моделями классов; - 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.

	- работать со специальной литературой, чертежами и фотографиями; - свободно владеть терминологией и специфическими понятиями; - проектировать судомодели; - строить, как отдельные части и детали, так и модели в целом; - пользоваться столярными и слесарными инструментами и станочным оборудованием (электроточило, сверлильный и токарно-винторезный станки); - разрабатывать и использовать необходимые приспособления; - работать с различными видами материалов; - выполнять изученные технологические операции; - изготавливать устройства автоматики, используемые на моделях в группе NS; - различать модели по классам в группе NS; - самостоятельно работать со спортивными моделями на воде; - выступать на соревнованиях с моделями в группе NS; - планировать работу, анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся; -соблюдать правила техники безопасной работы с инструментами, материалами и при использовании указанного станочного оборудования, а так же правила техники безопасной работы с моделью в бассейне и на открытой воде. **Метапредметные результаты:** Программа предполагает развитие у учащихся: - интеллекта, - проектного мышления, - творческого мышления, - самостоятельного мышления, - прикладной стороны мышления, - навыков самоконтроля, - познавательного интереса к проектной деятельности. **Личностные результаты:**

	Программа предполагает воспитание у учащихся: - достаточного уровня коммуникативной культуры, - уважительного и доброжелательного отношения к истории - желание и готовность сотрудничать с коллегами в составе творческой группы, делиться результатами своей работы и работы участников исследований.
Педагог дополнительного образования	Оганесян Кероп Оганесович
Срок реализации	2 года
Возраст обучающихся	9-18 лет
Год разработки, редактирование ОП	2022г., 2023г.
Новизна ОП	прослеживается в комплексе методов работы, обуславливающих результативность технического творчества обучающихся
Форма проведения	Групповые занятия
Режим занятий	1 год обучения - 2 раза в неделю по 3 академических часа; 2 год обучения – 2 раза в неделю по 4 академических часа
Форма организации итоговых занятий	Основные формы подведения итогов: выставки выполнение нормативов, показательные выступления, соревнования
Количество детей в группах	8 – 10 человек
Форма детского объединения	группа
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	Программа может помочь ребенку с ОВЗ значительно расширить круг общения, безболезненно проходить процесс социализации, развивать свой творческий потенциал и обеспечить дальнейший успех в деятельности.
Возможность реализации в сетевой форме	имеется
Возможность	имеется

<table>
<tr><td>реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий</td><td></td></tr>
<tr><td>Материально-техническая база</td><td>- Кабинет, оборудованный приспособленными столами, верстаками, стульями, шкафами, полками, стеллажами для моделей, станочным оборудованием и др.;
- Инструменты: чертежные, столярные, слесарные;
- Материалы металлические и неметаллические;
- Техническое оборудование: электролобзик, электровыжигатели, паяльники; станки сверлильный, точильный и др.;
- Наглядные пособия;
- Образцы моделей: катамарана, яхты, подводной лодки, катера др.;
Наглядные пособия:
- Стенды: виды материалов и способы их обработки.
- Фотографии изделий.
- Работы обучающихся из выставочного фонда.
- Дидактические пособия (технологические карты, шаблоны деталей изделий, раздаточный материал и др.).
- Тематические подборки литературы для развития общего кругозора ребенка.

Оборудование объединения «Судомоделирования»

<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Наименование</th><th>1 год обучения</th><th>2 год обучения</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Токарный станок настольно типа ТВ-4, ТВ-16</td><td></td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Сверлильный станок настольного типа 2А112</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Дисковая пила настольная</td><td></td><td>1</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Точильный станок типа ЭТ-62</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	5	Станок для обработки, шлифовки и полировки деталей		1
	6	Муфельная печь для литья деталей из пластмассы		1
	7	Компрессор типа УК-1М		1
	8	Вытяжной вентилятор	1	1
	9	Столярный верстак		2
	10	Слесарный верстак		2
	11	Кульман или чертежная доска		1
	12	Испытательный бассейн	1	1
	13	Электроплита	1	1
	14	Рубанки большие	3	3
	15	Рубанки малые	3	3
	16	Ножовка по дереву	3	3
	17	Лучковая пила	1	1
	18	Фуганки		1
	19	Топоры		1
	20	Молотки разные	2	2
	21	Киянки	2	3
	22	Лобзики с пилками	8	5
	23	Стамески плоские от 6 до 20 мм	8	5
	24	Стамески полукруглые от 6 до 20 мм	8	5
	25	Долота		2
	26	Ножи (скальпели и специальные)	10	10
	27	Плоскогубцы	4	3
	28	Круглогубцы	2	2
	29	Кусачки	2	2
	30	Отвертки разные	2	3
	31	Дрель ручная	2	2
	32	Паяльник электрический или	5	3

	простой		
33	Напильники разные	10	10
34	Надфили разные	5	10
35	Ножницы для металла	2	2
36	Ножницы для бумаги	8	5
37	Сверла по металлу от 1 до 10 мм	10	8
38	Ножовки по металлу		2
39	Линейки металлические (150 и 500 мм)	5	5
40	Линейки металлические (1 м)		1
41	Линейки ученические (250 мм)	10	5
42	Угольники металлические (слесарные)		3
43	Угольники ученические	5	5
44	Штангенциркуль	1	2
45	Штагенрейсмус		1
46	Тиски настольные	3	5
47	Тиски ручные		1
48	Метчики и плашки (М2,5; М3; М3,5; М4		1
49	Зубило		2
50	Кернер		2
51	Пробойник		1
52	Точильные камни	2	2

Раздел 1. « Комплекс основных характеристик образования»

1.1. Пояснительная записка.

В современном понятии судомоделизм – это вид технического творчества и профессиональной деятельности по созданию моделей кораблей и судов со спортивными, учебными, демонстрационными и научными целями.

В свою очередь судомодельный спорт – одна из ветвей судомоделизма. Он включает в себя постройку моделей кораблей и судов и участие с ними в соревнованиях или конкурсах.

В СССР судомодельный спорт начал широко развиваться с 1949 года, когда были проведены первые всесоюзные соревнования, ставшие впоследствии ежегодными. С 1963 года судомодельный спорт официально признан как вид спорта и включен в Единую спортивную классификацию. Тогда же была создана Федерация судомодельного спорта. С 1966 года ФСС СССР принята в Международную Федерацию судомодельного спорта – НАВИГА.

Данная программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими задачи, содержания и формы организации педагогического процесса в дополнительном образовании:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Далее - ФЗ № 273).
2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 03.09.2018г. №10).
4. Проект Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года.
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к

организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

8. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 года № 613-н

9. Проектирование и экспертирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: требования и возможность вариативности. (Учебно-методическое пособие, автор-составитель: Рыбалёва И.А., канд.пед.наук, доцент), Краснодар, 2019г.

10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (автор-составитель: Рыбалёва И.А., канд. пед. наук, доцент), Краснодар, 2016 год.

11. Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Станция юных техников города Белореченска.

Программа разработана на основе «Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся». М., «Просвещение» 1995 года.

Направленность программы – данная программа характеризуется как техническая, так как нацелена на решение задач формирования технических способностей личности.

Актуальность программы обусловлена заказом государства на технический прогресс и социальным заказом родителей на развитие интеллектуальной сферы личности ребёнка, потребностью общества в творчески активных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения. Техническое творчество учащихся содействует эффективному решению проблемы подготовки высококвалифицированных специалистов, способных самостоятельно и коллективно решать профессиональные научные и технические задачи, быстро адаптироваться в своей профессиональной области, что станет одним из факторов экономического роста края. Судомоделирование способствует развитию у учащихся интереса к науке, исследованиям практическому усвоению школьных программ по математике, физике, химии и черчению. Судомодельный спорт компенсирует у учащихся пробелы в физической и психологической подготовке.

Новизна программы прослеживается в комплексе методов работы, обуславливающих результативность технического творчества обучающихся. В образовательном процессе в органическом единстве у учащихся развиваются элементы технологической и проектной культуры, как важные составляющие культуры современного человека. Во время занятий учащиеся получают знания, умения и навыки, которые в дальнейшем позволят им самим планировать и осуществлять трудовую деятельность.

Педагогически, целесообразность данной программы заключается в выстроенной взаимосвязи процессов обучения, раннего развития военно-патриотических качеств личности обучающегося, приобретение и закрепление у обучающихся теоретических знаний и начальных практических навыков по созданию моделей судов. Подбор моделей и их конструкция и размеры проводился с таким расчетом, чтобы ребята могли освоить основные технологические процессы, получить начальные профессиональные знания, научиться творчески решать разнообразные задачи. Важная роль отводится патриотическому воспитанию учащихся.

Отличительной особенностью данной программы является направленность образовательного процесса на формирование у учащихся практических навыков проектной и технологической культуры, что позволяет освоить учебный материал постепенно и качественно. Более последовательный подбор моделей, использование для разных моделей унифицированных деталей и узлов, постепенное усложнение конструкции моделей. В программе большое внимание уделяется вопросам истории российское флота, географических открытий. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» востребована, т.е. вызывает неоспоримый интерес у учащихся и способствует развитию конструкторского мышления. Программа личностно - ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Судомодельный спорт дает возможность почувствовать себя и мореплавателем, и кораблестроителем. Для того, чтобы построить даже простую модель, необходимо уметь работать самым разнообразным инструментом и знать, какие материалы можно использовать для изготовления той или иной детали. Освоившим изготовление простых моделей придется ознакомиться, как строятся большие корабли, поскольку порядок изготовления моделей практически такой же. Чем сложнее модель, тем больше у нее сходства со своими большими «родственниками», бороздящими моря и океаны. Модель – копия не только внешне похожа на свой прототип, но и подчиняется тем же физическим законам. И если спортсмен – судомоделист делает не настольную модель-копию, а модель спортивную, участвующую в соревнованиях, знать эти законы ему необходимо, иначе невозможно добиться высоких достижений. Самые сложные модели – радиоуправляемые, действительно позволяют спортсмену почувствовать себя настоящим капитаном, управляющим своим могучим кораблем. Судомоделизм, таким образом, является началом пути к большим плаваниям.

В процессе занятий таким увлекательным делом, как строительство моделей, каждый моделист освоит приемы работы с разнообразным инструментом, начиная от шила и лобзика и заканчивая токарным и

фрезерным станками. Научится правильно размечать плоские и объемные детали, узнает много сведений о традиционных и новейших материалах, применяемых не только в моделизме, получит начальные знания о теории корабля и судостроении, сможет воспитать в себе такие жизненно необходимые качества, как упорство в достижении цели, умение прогнозировать развитие ситуации, психологическую устойчивость, способность к самосовершенствованию наконец, чисто физическое развитие, выносливость. Однако достичь всего этого можно не на пустом месте а, только имея некоторый запас знаний, умений и навыков, которые дают в школе на уроках математики, черчения, технологии, физики, химии, истории.

Чем выше уровень знаний у начинающего моделиста, чем лучше он умеет использовать эти знания на практике, тем больших успехов он может достигнуть на спортивном поприще. Неудивительно поэтому, что многие из тех, кто впервые приходит в судомодельное объединение, бросают занятия, не сумев построить ни одной сколь-нибудь серьезной модели – не хватает первоначальной подготовки. Зато те, кто освоил изготовление достаточно простых моделей, как правило, надолго, если не на всю жизнь, остаются заражены «вирусом моделизма». Даже если судомоделист не станет впоследствии мореплавателем или судостроителем, навыки, полученные им на занятиях в объединении, помогут ему в жизни, какую бы профессию он себе ни выбрал. Техническое моделирование вообще и судомоделизм в частности – это дело для тех мальчишек, которые хотят стать настоящими мужчинами – умелыми, грамотными, не боящимися трудностей и знающими, как их преодолеть.

Адресат программы: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» предназначена для обучения школьников в возрасте от 8 до 18 лет. Число учащихся в группе от 8 до 10 человек.

Уровень программы, объем и сроки.

Данная программа рассчитана на два года обучения. Продолжительность первого года обучения – 216 академических часов, 2 года обучения – 288 академических часов.

В соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» занятия проводятся с перерывами 15 минут:

1 год обучения - 2 раза в неделю по 3 академических часа;

2 год обучения – 2 раза в неделю по 4 академических часа

Академический час равен 15 минут.

Подбор моделей и их конструкция и размеры проводится с таким расчетом, чтобы ребята могли освоить основные технологические процессы, получить начальные профессиональные знания, научиться творчески решать разнообразные задачи.

Цель: развитие навыков творческой деятельности в процессе изготовления моделей во время занятий судомоделированием, воспитание патриотизма, взаимовыручки, умения работать в коллективе.

ЗАДАЧИ:

Обучающая:

- научить способам плоскостной разметки и разметки объемных деталей;
- научить пользоваться ручным инструментом для обработки деталей из картона, фанеры, древесины, металла, пластмасс;
- изучить основные Правила соревнований по судомодельному споту;
- дать исторические сведения о развитии судостроения и мореплавания в России, о подвигах русских и советских моряков;
- усвоить основные судостроительные термины и понятия;
- освоить приемы подготовки моделей к участию в соревнованиях;
- стремление повысить спортивное мастерство.

Развивающая:

- способствовать формированию у обучающихся активной жизненной позиции;
- развивать политехнические представления и расширять политехнический кругозор обучающихся;
- совершенствовать ценностно-ориентированные качества личности: целеустремленность, внимательность, коммуникабельность;
- увлеченность судомодельным спортом.

Воспитательная:

- выработать способность решать поставленные задачи в процессе коллективной деятельности (в команде);
- воспитывать чувство патриотизма;
-именно в ходе деятельностного взаимодействия детей, осуществляемого во время занятий судомоделированием, происходит естественное усвоение ими основ общения в коллективе.

Формы организации деятельности детей:

для I года обучения - групповые, индивидуально-групповые

для II года (спортивного совершенствования) обучения ведутся по индивидуальному плану: изготавливают модели для соревнований, строят наглядные пособия и приспособления и проводят экспериментальные исследования.

Формы проведения занятий: Беседа, рассказ, объяснение материала**,** практические занятия**,** соревнование. Проведение занятий по начальному судомоделированию в различных формах, организация квалификационных

соревнований внутри учебных групп, обязательное и неизбежное применение индивидуальных форм работы.

1.2. Учебный план I года обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем занятий	Всего часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие	**3**	**3**	
2	Постройка модели	**198**	**24**	**174**
2.1	Изготовление корпуса	12	3	9
2.2	Изготовление ходовой части и рулевого устройства	24	3	21
2.3	Изготовление надстроек	60	6	54
2.4	Деталировка	81	9	72
2.5	Отделка модели	21	3	18
3	Регулировка и испытание модели	**12**	**3**	**9**
4	Заключительное занятие	**3**	**3**	
	Итого	**216**	**33**	**183**

1.3. Содержание программы I года обучения

1. Вводное занятие - 3 час.

Теория – 3 час. Знакомство с обучающимися. Ознакомление с правилами поведения в судомодельном объединении. Ознакомление с планом и порядком работы объединения. Организационные вопросы. Значение морского и речного флота в жизни нашей страны.

2. Постройка модели – 198 час., теории – 24 час., практика – 174 час.

2.1. Изготовление корпуса – 12 час..

Теория – 3 час. Основные сечения и главные теоретические размерения судна. Теоретический чертеж. Эксплуатационные и мореходные качество судна. Основные конструктивные элементы корпуса.

Практика – 9 час. Изготовление корпуса модели: выбор материалов для корпуса (древесина, полистирол, пенопласт и т.п.). Определение способов их обработки. Изготовление корпуса: методом штамповки, наборного (с использованием стрингеров и штангоутов), долбленного или другим методом. Придание требуемых обводов; обработка корпуса под покраску. Изготовление киль-блока (подставки). Доводка корпуса.

2.2. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства – 24час .

Теория – 3 час. Двигатели и движители. Гребной винт. Основные технические характеристики. Типы микроэлектродвигателей. Принцип работы и источники питания. Штевни, кронштейны гребных валов. Дейдвудные трубы и мортиры.

Практика –21 час. Изготовление и крепление дейдвудной трубы, кронштейна и ходовой группы: гребного винта и вала, носового крючка. Изготовление отсека для электробатарей переборки для монтирования электродвигателя. Изготовление резинового двигателя. Установка балласта и двигателя (резинового или электрического). Изготовление пера и баллера. Сборка и установка рулевого устройства. Установка киля.

2.3. Изготовление надстроек – 60 час.

Теория – 6 час. Палубы и платформы. Днищевые и бортовые перекрытия. Главные поперечные и продольные переборки. Выгородки и шахты. Надстройки и рубки. Типы конструкций надстроек моделей: из древесины, фанеры, картона, целлулоида, пластмассы, жести и т.д. Выбор технологии. Технология изготовления надстроек и рубок.

Практика – 54 час. Выбор материала для надстройки (рубки). Изготовление сборных или штампованных надстроек (рубок). Обработка и отделка надстройки (рубки). Заготовка боковин. Выпиливание боковин. Изготовление подставки. Изготовление шпангоутов. Заготовка стрингеров. Изготовление стрингеров. Сборка каркаса. Сборка боковин. Сборка надстройки.. Изготовление кнехтов. Изготовление перил. Заготовка палубы. Изготовление палубы. Сборка корпуса. Установка надстройки. Установка крепления. Подготовка замков.

2.4. Деталировка – 81 час.

Теория – 9 час. Фальшборт, привальный брус и боковые кили. Судовые устройства и дельные вещи: рулевое, якорное, леерное, швартовное устройства; мачтовое устройство (рангоут судна), шлюпочное устройство и спасательные средства; грузовое, специальные и прочие устройства. Судовые дельные вещи. Выбор технологии. Типы мачтовых устройств. Ходовые огни.

Практика – 72 час. Выбор материала и изготовление фальшборта. Изготовление привального бруса. Изготовление руля. Установка руля. Изготовление люков. Установка люков. Типы якорей. Изготовление якоря. Якорное устройство. Лебедка. Установка якоря. Изготовление волнореза. Установка волнореза. Заготовка лебедок. Изготовление лебедок. Изготовление леера. Типы мачтовых устройств. Изготовление мачты. Установка мачты. Ходовые огни. Изготовление фонарей. Изготовление антенн. Установка антенн. Изготовление Кнехт. Установка Кнехт.

2.5. Отделка модели – 21 час..

Теория – 3 час. Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей (судов) и судовых (корабельных) устройство и средств. Военно-морской флаг и Флаг России, флаги гражданского флота России.

Практика – 18 час. Лакировка корпуса. Лакировка строения. Грунтовка. Покраска. Покраска деталей. Отделка модели.

3. Регулировка и испытание модели – 12 час.

Теория 3 час. Подведение итогов. Правила проведения стендовых испытаний и испытаний на воде моделей с электрическим и резиновым двигателями. Регулировка надводных кораблей (судов), подводных лодок и яхт. Способы проверки правильности загруженности моделей по расчетную ватерлинию, водонепроницаемости и непотопляемости. Улучшение ходовых качеств модели, достижение необходимой скорости (масштабной, наибольшей) с помощью изменения напряжения электропитания, различной установки парусов (на моделях яхт).

Практика – 9 час Сборка модели. Установка аппаратуры. Пробные запуски модели с целью отработки точности хождения модели по заданному курсу с помощью руля, доводки необходимой скорости. Испытание модели.

4. Заключительное занятие -3 час.

Теория – 3 час. Подведение итогов работы за год. Подготовка моделей к отчетной выставке и показательным запускам. Выделение команды и отдельных моделистов для участия в районных или городских соревнованиях судомоделистов-школьников. Перспективы работы в будущем учебном году: работа в объединении второго года обучения.

1.4. Учебный план II года обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем занятий	Всего часов	Теория	Практика
1	**Вводное занятие**	**4**	**4**	
2	**Постройка модели**	**268**	**20**	**248**
2.1	Изготовление корпуса	16	4	12
2.2	Изготовление ходовой части и рулевого устройства	32	4	28
2.3	Изготовление надстроек	80	4	76
2.4	Деталировка	96	4	92
2.5	Отделка модели	44	4	40
3	**Регулировка и испытание модели**	**4**		**4**
4	**Правила проведения соревнований, организация и проведение массовых выступлений, судейская практика**	**4**	**4**	
5	**Спортивные соревнования**	**4**		**4**
6	**Заключительное занятие**	**4**	**4**	
	Итого	**288**	**32**	**256**

1.5. Содержание программы 2 года обучения

1. **Вводное занятие - 4 час.**

Теория – 4 час. Речной и морской гражданский флот. Военно-Морской Флот России. Их значение для народного хозяйства и обороны страны. Судомоделизм как технический вид спорта. Общее понятие о спортивных разрядах и званиях, о Единой всероссийской классификации моделей кораблей и судов и о системе соревнований по техническим видам спорта. Порядок работы объединения. Предварительное обсуждение плана работы. Организационные вопросы.

2. Постройка модели – 268 час., теория – 20 час., практика- 248 час.

2.1. Изготовление корпуса - 16 час.

Теория – 4 час. Основные сечения и главные теоретические размещения судна. Теоретический чертеж. Эксплуатационные и мореходные качество судна. Основные конструктивные элементы корпуса.

Практика – 12 час. Заготовка корпуса судна. Обработка корпуса. Доводка корпуса.

2.2. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства – 32 час.

Теория – 4 час. Расчет мотора и винта. Двигатели и движители. Гребной винт. Основные технические характеристики. Типы микроэлектродвигателей. Принцип работы и источники питания. Штевни, кронштейны гребных валов. Дейдвудные трубы и мортиры.

Практика - 28 час. Изготовление мотто-рамы. Установка двигателя. Изготовление дейдвуда. Установка трубки. Заготовка винта. Изготовление винта. Установка киля.

2.3. Изготовление надстроек - 80 час .

Теория – 4 час. Типы конструкций надстроек моделей: из древесины, фанеры, картона, целлулоида, пластмассы, жести, папье-маше и т.д. Технология изготовления надстроек и рубок. Палубы и платформы. Днищевые и бортовые перекрытия. Главные поперечные и продольные переборки. Выгородки и шахты. Надстройки и рубки.

Практика - 76 час. Выбор технологии. Изготовление рубки. Заготовка боковин. Выпиливание боковин. Изготовление подставки. Изготовление шпангоутов. Заготовка стрингеров. Изготовление стрингеров. Сборка каркаса. Сборка боковин. Сборка надстройки. Изготовление кнехтов. Изготовление перил. Заготовка палубы. Изготовление палубы. Сборка корпуса. Установка надстройки. Установка крепления. Подгонка замков.

2.4. Деталировка – 96 час.

Теория – 4 час. Выбор технологии. Фальшборт, привальный брус и боковые кили. Судовые устройства и дельные вещи: рулевое, якорное, леерное, швартовное устройства; мачтовое устройство (рангоут судна), шлюпочное устройство и спасательные средства; грузовое, специальные и прочие устройства. Судовые дельные вещи. Навигационное оборудование и средства связи. Марки углубления, знаки грузовой и тоннажной марок.

Практика - 92 час. Изготовление фальшборт. Привальный брус. Изготовление руля. Установка руля. Изготовление люков. Установка люков. Типы якорей. Изготовление якоря. Якорное устройство. Лебедка. Установка якоря. Изготовление волнореза. Установка волнореза. Заготовка лебедок. Изготовление лебедок. Изготовление леера. Установка устройства. Типы мачтовых устройств. Изготовление мачты. Установка мачты. Ходовые огни. Изготовление фонарей. Изготовление антенн.

2.5. Отделка модели - 44 час.

Теория – 4 час. Подбор цветов красок. Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей (судов) и судовых (корабельных) устройство и средств. Военно-морской флаг и Флаг России, флаги гражданского флота России.

Практика - 40 час. Подготовка корпуса. Лакировка корпуса. Подготовка строения. Лакировка строения. Грунтовка. Грунтовка строения. Покраска. Покраска деталей. Отделка модели. Маркировка.

3. Регулировка и испытание модели – 4 час.

Практика – 4 час. Улучшение ходовых качеств модели, достижение необходимой скорости (масштабной, наибольшей) с помощью изменения напряжения электропитания. Регулировка надводных кораблей и яхт. Способы проверки правильности загруженности моделей по расчетную ватерлинию, водонепроницаемости и непотопляемости.

4. Правила проведения соревнований – 4 час.

Теория – 4 час. Организация и проведение массовых выступлений, судейская практика Правила соревнований NAVICA. Правила проведения стендовых испытаний и испытаний на воде моделей с электрическим и резиновым двигателями.

5. Спортивные соревнования - 4 час

Практика – 4 час. Организация и проведение соревнований в классе моделей F-1.

6. Заключительное занятие - 4 час.

Теория – 4 час Подведение итогов работы за год. Подготовка моделей к отчетной выставке и показательным запускам. Выделение команды и отдельных моделистов для участия в районных или городских соревнованиях судомоделистов-школьников.

1.6.Календарный план воспитательной работы

1.Цель работы - создание условий, способствующих развитию интеллектуальных, творческих, личностных качеств учащихся, их социализации и адаптации в обществе

2.Задачи - вовлечение каждого воспитанника кружка в воспитательный процесс; развитие у учащихся самостоятельности, ответственности; воспитывать любовь и уважение к традициям Отечества, семьи.

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	«Основоположники строительства судов»	сентябрь	Тематическая беседа	Фото и текстовой материал детских работ
2	«Посвящение в судомоделисты»	октябрь	Познавательно-развлекательное программа	Фото и текстовой материал. Презентация.
3	Беседа на тему « Развитие судостроения »	декабрь	Познавательный час	Фото и текстовой материал. Презентация.
4	«Загадочный морской мир.Подводные лодки»	март	Викторина	Фото - материал детских работ
5	Показательные запуски моделей судов	апрель	Практическая работа	Фото - материал детских работ
6.	Соревнования по судомоделированию разного уровня	в течение года	Соревнования разных уровней.	Фото - материал детских работ
7.	Итоговое занятие	май	Выставка.	Фото и текстовой материал. Презентация.

1.7.Планируемые результаты

Предметные (образовательные) результаты:

1. **Программа предполагает, что учащийся будет знать:**

- основные методы проектной деятельности;
- 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;
- правила проведения соревнований моделей;
- названия и предназначения основных столярных и слесарных инструментов;
- названия, свойства и область применения используемых в судомоделизме простейших материалов;
- элементы технического мышления;
- основы теории судостроения;
- основы морского дела и морскую терминологию;

- общие сведения о военных кораблях и гражданских судах;
- единую классификацию моделей кораблей и судов;
- правила проведения соревнований по судомодельному спорту с моделями классов групп NS;
- принципы конструирования кораблей и судов;
- основные приемы проектирования судомоделей;
- процесс постройки моделей;
- технологии изготовления, как отдельных частей и деталей, так и моделей в целом;
- конструкции часто используемых приспособлений;

правила техники безопасной работы с инструментами и материалами, правила техники безопасной работы при использовании указанного станочного оборудования, а так же правила техники безопасной работы с моделью в бассейне и на открытой воде.

Программа предполагает, что учащийся будет уметь:

- владеть понятийным аппаратом научно-технической деятельности (общее представление);
- применять знания технологии выполнения самостоятельного
- 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;
- выступать на соревнованиях с моделями классов;
- 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.
- работать со специальной литературой, чертежами и фотографиями;
- свободно владеть терминологией и специфическими понятиями;
- проектировать судомодели;
- строить, как отдельные части и детали, так и модели в целом;
- пользоваться столярными и слесарными инструментами и станочным оборудованием (электроточило, сверлильный и токарно-винторезный станки);
- разрабатывать и использовать необходимые приспособления;
- работать с различными видами материалов;
- выполнять изученные технологические операции;
- изготавливать устройства автоматики, используемые на моделях в группе NS;
- различать модели по классам в группе NS;

- самостоятельно работать со спортивными моделями на воде;
- выступать на соревнованиях с моделями в группе NS;
- планировать работу, анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся;
-соблюдать правила техники безопасной работы с инструментами, материалами и при использовании указанного станочного оборудования, а так же правила техники безопасной работы с моделью в бассейне и на открытой воде.

Метапредметные результаты:

Программа предполагает развитие у учащихся:
- интеллекта,
- проектного мышления,
- творческого мышления,
- самостоятельного мышления,
- прикладной стороны мышления,
- навыков самоконтроля,
- познавательного интереса к проектной деятельности.

Личностные результаты:

Программа предполагает воспитание у учащихся:
- достаточного уровня коммуникативной культуры,
- уважительного и доброжелательного отношения к истории
- желание и готовность сотрудничать с коллегами в составе творческой группы, делиться результатами своей работы и работы участников исследований.

2. Раздел « Комплекс организационно - педагогических условий»

2.1.Условия реализации программы.

- Кабинет, оборудованный приспособленными столами, верстаками, стульями, шкафами, полками, стеллажами для моделей, станочным оборудованием и др.;
- Инструменты: чертежные, столярные, слесарные;
- Материалы металлические и неметаллические;
- Техническое оборудование: электролобзик, электровыжигатели, паяльники; станки сверлильный, точильный и др.;
- Наглядные пособия;
- Образцы моделей: катамарана, яхты, подводной лодки, катера др.;

Наглядные пособия:
- Стенды: виды материалов и способы их обработки.
- Фотографии изделий.
- Работы обучающихся из выставочного фонда.
- Дидактические пособия (технологические карты, шаблоны деталей изделий,

раздаточный материал и др.).
- Тематические подборки литературы для развития общего кругозора ребенка.

Оборудование объединения «Судомоделирования»

№ п/п	Наименование	1 год обучения	2 год обучения
1	Токарный станок настольно типа ТВ-4, ТВ-16		1
2	Сверлильный станок настольного типа 2А112	1	1
3	Дисковая пила настольная		1
4	Точильный станок типа ЭТ-62	1	1
5	Станок для обработки, шлифовки и полировки деталей		1
6	Муфельная печь для литья деталей из пластмассы		1
7	Компрессор типа УК-1М		1
8	Вытяжной вентилятор	1	1
9	Столярный верстак		2
10	Слесарный верстак		2
11	Кульман или чертежная доска		1
12	Испытательный бассейн	1	1
13	Электроплита	1	1
14	Рубанки большие	3	3
15	Рубанки малые	3	3
16	Ножовка по дереву	3	3
17	Лучковая пила	1	1
18	Фуганки		1
19	Топоры		1
20	Молотки разные	2	2
21	Киянки	2	3
22	Лобзики с пилками	8	5
23	Стамески плоские от 6 до 20 мм	8	5
24	Стамески полукруглые от 6 до 20 мм	8	5
25	Долота		2
26	Ножи (скальпели и специальные)	10	10
27	Плоскогубцы	4	3
28	Круглогубцы	2	2
29	Кусачки	2	2
30	Отвертки разные	2	3
31	Дрель ручная	2	2
32	Паяльник электрический или простой	5	3
33	Напильники разные	10	10

34	Надфили разные	5	10
35	Ножницы для металла	2	2
36	Ножницы для бумаги	8	5
37	Сверла по металлу от 1 до 10 мм	10	8
38	Ножовки по металлу		2
39	Линейки металлические (150 и 500 мм)	5	5
40	Линейки металлические (1 м)		1
41	Линейки ученические (250 мм)	10	5
42	Угольники металлические (слесарные)		3
43	Угольники ученические	5	5
44	Штангенциркуль	1	2
45	Штагенрейсмус		1
46	Тиски настольные	3	5
47	Тиски ручные		1
48	Метчики и плашки (М2,5; М3; М3,5; М4		1
49	Зубило		2
50	Кернер		2
51	Пробойник		1
52	Точильные камни	2	2

Кадровое обеспечение

Программу может реализовывать педагог, имеющий педагогическое профильное образование, в совершенстве владеющий навыками руководства научно-технической деятельностью учащихся, знающий особенности работы учреждения дополнительного образования.

2.2 Формы аттестации

Оценка образовательных результатов обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе должна носить вариативный характер (Концепция, гл.I).

Проводится входной, промежуточный и итоговый контроль по дополнительной общеразвивающей программе « Судомоделирование».

Знания, умения и навыки, полученные на учебных занятиях, необходимо подвергать педагогическому контролю с целью выявления качества усвоенных детьми знаний в рамках программы обучения и дальнейшей коррекции. Проводимые мероприятия направляют обучающихся достижению более высоких вершин мастерства, нацеливают на достижение положительного результата.

Педагог выполняет функции планирования, координации деятельности учеников, оценивает промежуточные результаты. Чтобы убедиться в

прочности знаний и умений, эффективности обучения по данной образовательной программе проводятся три вида контроля:

1 входной (начало учебного года) – беседы с родителями, педагогическое наблюдение, собеседование и т.д.;

2 промежуточный (в течение учебного года):

- систематические наблюдения за учащимися в течение учебного года;
- итоговые занятия по разделам;
- итоговые, тематические выставки по разделам;
- контрольные задания;
- беседы;
- соревнования по прохождении раздела;
- смотр знаний, умений, навыков;
- тематические праздники;
- показательные выступления.

3 итоговый:

-итоговое тестирование;

-анкетирование;

- участие в соревнованиях различного уровня.

Для определения уровня усвоения программы обучающимися, её дальнейшей корректировки и определения путей достижения каждым ребёнком максимального творческого и личностного развития предусмотрена аттестация учащихся. Итоговая аттестация проводится в конце года и является обязательной.

Основным показателем результативности обучения по данной программе является участие обучающихся в соревнованиях различного уровня: внутрикружковых, районных, краевых, всероссийских международных.

Критерии оценки результативности не должны противоречить следующим показателям:

- высокий уровень – успешное освоение учащимися более 70% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;
- средний уровень – успешное освоение учащимися от 50% до 70% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;
- низкий уровень- успешное освоение учащимися менее 50% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации.

2.3 Оценочные материалы

Цель итогового контроля определение изменений в показателях развития личности учащихся, его творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее обучение.

Формы контроля: соревнования, выставка, конкурс, фестиваль, защита проекта, демонстрация моделей, презентация творческих работ, итоговые занятия.

Данная форма контроля способствует формированию у обучающихся ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения говорить перед аудиторией, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию.

Критериями оценки знаний, умений и навыков учащихся являются для:

первого года обучения:

-знание основ аэродинамики;
-конструкции модели судов;
-изготовление моделей;
- основы МРД.

второго года обучения:

- знание правил по проведению авиамодельных соревнований;
- основы работы МРД;
- определение восходящих потоков;
- работа с инструментами.

третьего года обучения:

- качество изготовления моделей;
- расчет траектории движени;
- правила проведения соревнований;
- знание основ аэродинамики.

Итоги реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Ракетомоделирование» проводятся в форме участия в спортивных соревнованиях разного уровня.

Учащиеся, успешно освоившие программу, получают грамоты, дипломы и сертификаты.

Этапы педагогического контроля

Контроль позволяет определить эффективность обучения по программе, обсудить результативность, вынести изменения в учебный процесс, увидеть результаты своего труда, что создает хороший психологический климат в коллективе.

Сроки	Какие знания, умения и навыки контролируются	Форма
В процессе	Занимать первые места среди	Выполнение

соревнований	участников	нормативов
После каждого полета	Быстро укладывать парашют, зарядить установку, укладываться в рабочее время	Упражнение
В течение учебного года	Выставлять модели (поделки) максимально эстетического, технически грамотного исполнения	Выставки
В течение учебного года	Демонстрация действующих моделей с различными эффектами, иллюстрации	Показательные выступления
Согласно календарного расписания соревнований	Самостоятельно обеспечить запуск и доставку модели	Соревнования

2.4 Методические материалы

Учебная группа первого года обучения комплектуется из школьников, проявляющих интерес к морской технике и стремление строить модели судов, участвовать с ними в соревнованиях и выставках, на показательных выступлениях.

Программа знакомит с основными теоретическими понятиями по теории судомоделирования, движения и истории.

На занятиях изготавливают модели судов, изучают правила работы с двигателем и стартовым оборудованием.

Учебная группа второго обучения комплектуется из учащихся успешно прошедшие итоговую аттестацию.

Согласно учебному плану 2 года обучения на занятиях решаются конструкторские и технологические задачи, не сложные технические расчеты и принимают посильное участие в экспериментах и запусках судов.

При решении этих задач учатся формулировать, определять физическую и техническую суть. Намечать возможные варианты для достижения наиболее высоких спортивных целей.

Применяя новые материалы и технологии, вести работу по изготовлению спортивных моделей.

Главным направлением 2 года обучения является спортивно-технический моделизм, экспериментальные исследования судов.

постройки глиссеров и радиоуправляемых планеров кат. F-3-B.

Работа объединения завершается проведением квалификационных соревнований, согласно правилам проведения соревнований по судомодельному спорту России.

Реализация программы объединения осуществляется путем постепенного усложнения технологической цепочки, процесса деятельности

учащихся по созданию в основном действующих моделей различных судов.

Привлечение теоретических связей к решению трудовых технологических заданий учащимся позволяет осуществить слияние мысли и физического труда, осмыслить выполнение рабочих операций, делая их более интересными. Трудовая деятельность становится источником знаний, стимулом познавательных интересов, жизненной потребностью, что способствует формированию активной позиции, развитию логического мышления, научному пониманию явлений и фактов объективной реальности.

С учетом разного уровня теоретических и практических навыков учащиеся, в процессе обучения часто приходиться применять более упрощенную технологию для достижения поставленной цели.

На теоретических занятиях мною применяется историческая литература, иллюстрации и фотографии из музеев, военной техники. Постоянно изучаются корреспонденции журналов. «Моделист - конструктор», «Ключ на старт», «Дети, техника, творчество» и другая литература.

Ежегодно наполняется альбом фотографий из проведенных соревнований и показательных выступлений.

В работе с начинающими моделистами упор делается на освоение и отработку основных технологических приёмов изготовления моделей и практических навыков в работе с инструментами.

Обучающиеся второго года обучения расширяют круг знаний по космонавтике и модельной технике, основам аэродинамики и методике проведения несложных технических расчётов, углублённо изучают основы аэродинамики, самостоятельного расчета конструкций моделей. Обучающиеся знакомятся с морскими специальностями, которые помогают в выборе профессии, подготавливают к дальнейшей самостоятельной работе. Ребята принимают участие в соревнованиях различного уровня, учатся ценить и понимать дух спортивных соревнований.

Большое значение уделяется общению учащихся объединения друг с другом. В ходе проведения и организации совместных мероприятий и соревнований младшие ребята имеют возможность общаться и приобретать знания и навыки старших товарищей, в тоже время старшие закрепляют приобретённый ранее опыт. Это позволяет привить подросткам привычку бережно относиться к материалам и оборудованию, развивает коммуникативные навыки.

Программа построена на принципах:

Доступности – при изложении материала учитываются возрастные особенности детей, один и тот же материал по-разному преподаётся, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время.

Наглядности – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больнее информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются как наглядные материалы, так и обучающие программы.

Сознательности и активности.

Для активизации деятельности детей используются такие формы обучения, как занятия-игры, конкурсы, совместные обсуждения поставленных вопросов и дни свободного творчества.

При формировании групп учитывались психологические особенности подросткового возраста учеников.

Программа предусматривает и работу с детьми в воспитательном плане, поэтому в программу включены мероприятия по сплочению учащихся, самоутверждения и адаптации не только в коллективе, но и в окружающем мире.

Одним из условий реализации программы является связь с семьёй учащихся, так как потребность общения с родителями у многих ребят этого возраста не утратила своей силы и связь с семьёй у детей ещё достаточно крепка. Рассматривается с родителями возможность продолжения обучения в данном творческом объединении.

Поэтому поддерживается связь с родителями, которые могут оказать большую помощь в совместной воспитательной работе. Многие родители проявляют искренний интерес к делам своих детей. Их волнует, чем живёт ребёнок, каковы его внутренний мир, интересы, каков он в общении. Поэтому ряд воспитательных мероприятий направлен на совместную деятельность учащихся и их родителей.

Методы и организационные формы обучения.

Построение занятий предполагается на основе педагогических технологий активизации деятельности учащихся путем создания проблемных ситуаций, использования учебных и ролевых игр, разноуровневого и развивающего обучения, индивидуальных и групповых способов обучения.

Основной формой обучения по данной программе является учебно-практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами её организации служат практические, поисково-творческие работы.

Большое внимание обращается на обеспечение безопасности труда учащихся при выполнении различных работ.

Личностно-ориентированный характер обеспечивается посредством предоставления учащимся в процессе освоения программы возможности выбора личностно или общественно значимых объектов труда. При этом обучение осуществляется на объектах различной сложности и трудоёмкости, с учетом возрастных особенностей учащихся и уровнем их общего образования, возможностями выполнения правил безопасного труда и требований охраны здоровья детей.

Формы работы

Программа предусматривает использование следующих форм работы:

- фронтальной - подача учебного материала всей группе учащихся;
- индивидуальной - самостоятельная работа учащихся с оказанием педагогом помощи учащимся при возникновении затруднения, не уменьшая активности ребенка и содействуя выработки навыков самостоятельной работы;
- групповой - когда ребятам предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания.

2.5. Список рекомендуемой литературы:

Литература для педагога:

1. Бабкин И.А., Лясников В.В. Организация и проведение соревнований судомоделистов. – М.: ДОСААФ, 1981.
2. Правила проведения соревнований по судомодельному спорту в классах моделей «С» (стендовые модели), НАВИГА, 2018 г.
3. Правила проведения соревнований по судомодельному спорту, Секция NS, 2018, Федерация судомодельного спорта России.
4. Сахновский Б.М., Модели судов новых типов, - Ленинград «Судостроение»,1987.
5. Шпаковский В.О., «Для тех, кто любит мастерить», - Москва «Просвещение», 1990 – 191с.
6.Информационный материал. Центральный морской клуб России.
7.Белавин Н.И. Боевые катера.-М.:ДОСААФ,1987.-112С.,ил.
8.Кривко В.А. Морские флаги Отечества- М.: ДОСААФ, 1984.-48с.
9.Карпинский А., Смолис С.Модели судов из картона. Пер. с польского.- Л.: Судостроение, 1989.-80с., ил.
10.Яскевич А.П., Зурабов Ю.Г.Новые МППСС: (с крат. комментариями).-2-е изд., переработанное и доп.М.: Транспорт, 1979.-391с., ил
11.Нурусбаев А.А. Судостроение- XXI век.- Л: Судостроение, 1988.-144с.;ил.
12. Костенко В.И., Столяров Ю.С. Модель и машина. – М.:ДОСААФ,1981-128с., ил.
13. Марквардт К.Х. Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII века: Пер. с нем.-Л.: Судостроение, 1991.288с.,ил.
14.Михайлов М., Соколов О. От дракара до крейсера. Научно-попул. лит. М., «Дет. лит.»,1975
15. Михайлов М.А., Баскаков М.А. Фрегаты, крейсера, линейные корабли. – М.: ДОСААФ, 1986.-191с., ил.

Литература для обучающихся:

1. Бабкин И.А., Лясников В.В. Организация и проведение соревнований судомоделистов. – М.: ДОСААФ, 1981.

2. Сахновский. Б.М., «Модели судов новых типов», - Ленинград «Судостроение»,1987.

3. Шпаковский В.О., «Для тех, кто любит мастерить», - Москва «Просвещение», 1990.

4. Петров И.Н.Место службы- океан. - М. ДОСААФ, 1982, 87с.,ил. 9 (Молодежи- о Вооруженных Силах)

5.Шапиро Л.С. Самые нелегкие пути к Нептуну- Л.: Судостроение 1988- 176с.; ил. – (Научно-популярная библиотека школьника)

6. Бедавин Н.И., Кутлянский В.М. Ракетное оружие боевых кораблей.- М. Воениздат, 1961г., 168 с.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

1. Авиабаза: http://forums.airbase.ru
2. Мир моделей: http://modelsworld.ru
3. Верфь на столе: https://www.shipmodeling.ru
4. Хоббикинг: http://www.hobbyking.com
5. Ютуб: http://www.youtube.com/
6. Scalemodels: http://scalemodels.ru/
7. Aliexpress: http://ru.aliexpress.com/
8. Хобби порт: http://hobbyport.ru/
9. Shipsondesk: http://shipsondesk.info
10. Модели кораблей: http://www.shipmodels.com.ua/
11. Корабел: http://www.korabelhobby.com.ua/
12. Моделирование: http://www.kulichki.com/
13. http://sudomodelizm.narod.ru/
14. В помощь судомоделисту: http://sailship.flybb.ru

2.6. Приложение

2.6.1. ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Инструкции по работе с лабораторным оборудованием, приборами, инструментами.

АЛГОРИТМ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Блоки	Этапы	Этап учебного занятия	Задачи этапа	Содержание деятельности
Подготовительный	1	Организационный	Подготовка детей к работе на занятии	Организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания
	2	Проверочный	Установление правильности и осознанности выполнения задания, выявление пробелов и их коррекция	Проверка задания (творческого, практического), проверка усвоения знаний предыдущего занятия
Основной	3	Подготовительный (подготовка к новому содержанию)	Обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности	Сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей
	4	Усвоение новых знаний и способов действий	Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения	Использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей

	5	Первичная проверка понимания изученного	Установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление ошибочных или спорных представлений и их коррекция	Применение пробных практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием
	6	Закрепление новых знаний, способов действий и их применение	Обеспечение усвоения новых знаний, способов действий и их применения	Применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются самостоятельно детьми
	7	Обобщение и систематизация знаний	Формирование целостного представления знаний по теме	Использование бесед и практических заданий
	8	Контрольный	Выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль и коррекция знаний и способов действий	Использование устного (письменного) опроса, а также заданий различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского)
Итоговый	9	Итоговый	Анализ и оценка успешности достижения цели, определение перспективы последующей работы	Педагог совместно с детьми подводит итог занятия
	10	Рефлексивный	Мобилизация детей на самооценку	Самооценка детьми своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы, содержания и полезности учебной работы
	11	Информационный	Обеспечение понимания цели, содержания задания, логики дальнейшего	Информация о содержании и конечном результате задания, инструктаж по выполнению, определение места и роли

			занятия	данного задания в системе последующих занятий

Построение занятия в соответствии с этой моделью помогает четко структурировать занятие, определить его этапы, задачи и содержание каждого из них. В соответствии с задачами каждого этапа педагог прогнозирует как промежуточный, так и конечный результат.

2.6.2. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Судомоделирование» первый год обучения

Группа
Время проведения занятия:
Место проведения занятия:

Дата проведения занятий		№ п/п	Наименование темы	Часы академические			Форма проведения занятия	Форма контроля
план	факт			Всего	Теория	Прак-тика		
1. ВВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ				**3**	**3**			
		1	Порядок и план работы		3		беседа	Опрос
2. ПОСТРОЙКА МОДЕЛИ				**24**	**174**	**198**		
2.1. Изготовление корпуса				**12**	**3**	9		
		2	Основные сечения судна.		3		беседа	опрос
		3	Заготовка корпуса.			3	Практическая работа	наблюдение
		4	Обработка корпуса			3	Практическая работа	наблюдение
		5	Доводка корпуса.			3	Практическая работа	наблюдение
2.2. Изготовление ходовой части и рулевого устройства.				**24**	**3**	**21**		
		6	Расчет мотора и винта.		3		Практическая работа	наблюдение
		7	Изготовление мото рамы.			3	Практическая работа	наблюдение
		8	Установка двигателя.			3	Практическая работа	наблюдение
		9	Изготовление дейдвуда.			3	Практическая работа	наблюдение
		10	Установка трубки.			3	Практическая работа	наблюдение

		11	Заготовка винта.			3	Практическая работа	наблюдение
		12	Изготовление винта			3	Практическая работа	наблюдение
		13	Установка киля.			3	Практическая	наблюдение
2.3. Изготовление надстроек				**60**	**6**	**54**	Практическая	наблюдение
		14	Типы надстроек.		3		беседа	опрос
		15	Выбор технологии.		3		беседа	опрос
		16	Изготовление рубки.			3	Практическая работа	наблюдение
		17	Заготовка боковин			3	Практическая работа	наблюдение
		18	Выпиливание боковин			3	Практическая работа	наблюдение
		19	Изготовление подставки.			3	Практическая работа	наблюдение
		20	Изготовление шпангоутов.			3	Практическая работа	наблюдение
		21	Заготовка стрингеров.			3	Практическая работа	наблюдение
		22	Изготовление стрингеров.			3	Практическая работа	наблюдение
		23	Сборка каркаса.			3	Практическая работа	наблюдение
		24	Сборка боковин.			3	Практическая работа	наблюдение
		25	Сборка надстройки.			3	Практическая работа	наблюдение
		26	Изготовление кнехтов.			*3*	Практическая работа	наблюдение
		27	Изготовление перил.			3	Практическая работа	наблюдение
		28	Заготовка палубы.			3	Практическая работа	наблюдение
		29	Изготовление палубы.			3	Практическая работа	наблюдение
		30	Сборка корпуса.			3	Практическая работа	наблюдение

		31	Установка надстройки.			3	Практическая работа	наблюдение
		32	Установка крепления.			3	Практическая работа	наблюдение
		33	Подгонка замков.			3	Практическая работа	наблюдение
2.4. Деталировка				**81**	**9**	**72**		
		34	Выбор технологии.		3		беседа	опрос
		35	Изготовление фальшборт.			3	Практическая работа	выполнение норматива
		36	Привальный брус.			3	Практическая работа	выполнение норматива
		27	Изготовление руля.			3	Практическая работа	выполнение норматива
		28	Установка руля.			3	Практическая работа	выполнение норматива
		39	Изготовление люков.			3	Практическая работа	выполнение норматива
		40	Установка люков.			3	Практическая работа	наблюдение
		41	Типы якорей.			3	Практическая работа	наблюдение
		42	Изготовление якоря.			3	Практическая работа	наблюдение
		43	Якорное устройство.			3	Практическая работа	наблюдение
		44	Лебедка.			3	Практическая работа	наблюдение
		45	Установка якоря.			3	Практическая работа	наблюдение
		46	Изготовление волнореза.			3	Практическая работа	наблюдение
		47	Установка волнореза.			3	Практическая работа	наблюдение
		48	Заготовка лебедок.			3	Практическая работа	наблюдение
		49	Изготовление лебедок.			3	Практическая работа	наблюдение
		50	Изготовление леера.			3	Практическая	наблюдение

		51	Установка устройства.			3	Практическая работа	наблюдение
		52	Типы мачтовых устройств.		3		лекция	опрос
		53	Изготовление мачты.			3	Практическая работа	наблюдение
		54	Установка мачты.			3	Практическая работа	наблюдение
		55	Ходовые огни.		*3*		Практическая работа	наблюдение
		56	Изготовление фонарей.			3	Практическая работа	наблюдение
		57	Изготовление антенн.			3	Практическая работа	наблюдение
		58	Установка антенн.			3	Практическая работа	наблюдение
		59	Изготовление Кнехт			3	Практическая работа	наблюдение
		60	Установка Кнехт			3	Практическая работа	наблюдение
2.5. Отделка модели.				**21**	**3**	**18**		
		61	Лакировка корпуса.			3	Практическая работа	наблюдение
		62	Лакировка строения.			3	Практическая работа	наблюдение
		63	Грунтовка			3	Практическая работа	наблюдение
		64	Покраска.			3	Практическая работа	наблюдение
		65	Подбор цветов красок.		3		Практическая работа	наблюдение
		66	Покраска деталей.			3	Практическая работа	выполнение норматива
		67	Отделка модели.			3	Практическая работа	выполнение норматива
3. РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ МОДЕЛИ				**12**	**3**	**9**		
		68	Сборка модели.			3	Практическая работа	выполнение норматива

		69	Установка аппаратуры.			3	Практическая работа	выполнение норматива
		70	Испытание модели.			3	Практическая работа	соревнования
		71	Подведение итогов.		3		Выставка	соревнования
4. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ.					**3**			
.		**72**	Подведение итогов работы за год. Подготовка моделей к отчетной выставке и		3		выставка	соревнования
ИТОГО:				**216**	**33**	**183**		

2.6.3. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Судомоделирование»

II год обучения

Группа 2
Время проведения занятия:
Место проведения занятия:

Даты проведения занятий		№ п/п	Наименование темы	Академические часы			Форма проведения	Форма контроля
план	факт			Всего	Теория	Практика		
1.ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ				**4**	**4**			
.		**1**	Порядок и план работы		4		беседа	опрос
2. ПОСТРОЙКА МОДЕЛИ				**268**	**248**	**20**		
2.1. Изготовление корпуса				**16**	**4**	**12**	практическая работа	выполнение норматива
		2	Основные сечения судна.		4		практическая работа	наблюдение
		3	Заготовка корпуса.			4	практическая работа	наблюдение
		4	Обработка корпуса			4	практическая работа	наблюдение
		5	Доводка корпуса.			4	практическая работа	наблюдение
2.2. Изготовление ходовой части и рулевого устройства				**32**	**4**	**28**		
		6	Расчет мотора и винта.		4		практическая работа	наблюдение
		7	Изготовление мото-рамы.			4	практическая работа	наблюдение
		8	Установка двигателя.			4	практическая работа	наблюдение
		9	Изготовление дейдвуда.			4	практическая работа	наблюдение
		10	Установка трубки.			4	практическая работа	наблюдение
		11	Заготовка винта.			4	практическая работа	наблюдение

		12	Изготовление винта			4	практическая работа	наблюдение
		13	Установка киля.			4	практическая работа	наблюдение
2.3. Изготовление надстроек				**80**	**4**	**76**	практическая работа	Выполнение норматив
		14	Типы надстроек.		4		беседа	опрос
		15	Выбор технологии.			4	практическая работа	наблюдение
		16	Изготовление рубки.			4	практическая работа	наблюдение
		17	Заготовка боковин			4	практическая работа	наблюдение
		18	Выпиливание боковин			4	практическая работа	наблюдение
		19	Изготовление подставки.			4	практическая работа	наблюдение
		20	Изготовление шпангоутов.			4	практическая работа	наблюдение
		21	Заготовка стрингеров.			4	практическая работа	наблюдение
		22	Изготовление стрингеров.			4	практическая работа	наблюдение
		23	Сборка каркаса.			4	практическая работа	наблюдение
		24	Сборка боковин.			4	практическая работа	наблюдение
		25	Сборка надстройки.			4	практическая работа	наблюдение
		26	Изготовление кнехтов.			4	практическая работа	наблюдение
		27	Изготовление перил.			4	практическая работа	наблюдение
		28	Заготовка палубы.			4	практическая работа	наблюдение
		29	Изготовление палубы.			4	практическая работа	наблюдение
		30	Сборка корпуса.			4	практическая работа	выполнение норматива
		31	Установка надстройки.			4	практическая работа	наблюдение
		32	Установка крепления.			4	практическая работа	наблюдение

		33	Подгонка замков.			4	практическая работа	наблюдение
2.4. Деталировка				**96**	**4**	**92**	практическая работа	наблюдение
		34	Выбор технологии.		4		практическая работа	наблюдение
		35	Изготовление фальшборт.			4	практическая работа	наблюдение
		36	Привальный брус.			4	практическая работа	наблюдение
		37	Изготовление руля.			4	практическая работа	наблюдение
		38	Установка руля.			4	практическая работа	наблюдение
		39	Изготовление люков.			4	практическая работа	наблюдение
		40	Установка люков.			4	практическая работа	наблюдение
		41	Типы якорей.			4	практическая работа	наблюдение
		42	Изготовление якоря.			4	практическая работа	наблюдение
		43	Якорное устройство.			4	практическая работа	наблюдение
		44	Лебедка.			4	практическая работа	наблюдение
		45	Установка якоря.			4	практическая	наблюдение
		46	Изготовление волнореза.			4	практическая работа	наблюдение
		47	Установка волнореза.			4	практическая работа	наблюдение
		48	Заготовка лебедок.			4	практическая работа	наблюдение
		49	Изготовление лебедок.			4	практическая работа	наблюдение
		50	Изготовление леера.			4	практическая работа	наблюдение
		51	Установка устройства.			4	практическая работа	наблюдение
		52	Типы мачтовых устройств.			4	практическая работа	наблюдение
		53	Изготовление мачты.			4	практическая работа	наблюдение
		54	Установка мачты.			4	практическая работа	наблюдение

		55	Ходовые огни.			4	практическая работа	наблюдение
		56	Изготовление фонарей.			4	практическая работа	наблюдение
		57	Изготовление антенн.			4	практическая работа	наблюдение
2.5. Отделка модели				**44**	**4**	**40**	практическая работа	выполнение норматива
		58	Подготовка корпуса			4	практическая работа	наблюдение
		59	Лакировка корпуса.			4	практическая работа	наблюдение
		60	Подготовка строения			4	практическая работа	наблюдение
		61	Лакировка строения.			4	практическая работа	наблюдение
		62	Грунтовка			4	практическая работа	наблюдение
		63	Грунтовка строения			4	практическая работа	наблюдение
		64	Покраска.			4	практическая	наблюдение
		65	Подбор цветов красок.		4		практическая работа	наблюдение
		66	Покраска деталей.			4	практическая работа	наблюдение
		67	Отделка модели.			4	практическая работа	наблюдение
		68	Маркировка			4	практическая работа	наблюдение
3. РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ МОДЕЛИ				**4**		**4**		
		69	Регулировка и испытание модели			4	практическая работа	наблюдение
4. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ				**4**	**4**		лекция	опрос
		70	Организация и проведение массовых выступлений, судейская практика		4		лекция	опрос
5. СПОРТИВНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ				**4**		**4**	практическая работа	соревнование

		71	Проведение соревнований в классе моделей F-1			4	практическая работа	соревнование
6.ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ				**4**	**4**			
		72	Подведение итогов работы за год. Отчетная выставка моделей.		4		практическая работа	выставка
ИТОГО:				**288**	**32**	**256**		