

Филиал дополнительного образования детей
«Дом детского творчества»
муниципального образовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 1 города Коряжмы»

РАССМОТРЕНО:
на заседании Методического Совета
ФДОД «ДДТ» МОУ «СОШ №1»
« 19 » март 2023 г.
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель
ФДОД «ДДТ» МОУ «СОШ №1»
С.А. Н. А. Сорокина
19 мая 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Спортивное судомоделирование»
(техническая направленность)**

Возраст обучающихся – 13-17 лет
Срок реализации – 4 года

Педагог дополнительного образования
Гордиенко Сергей Михайлович

Скорректирована
« 28 » август 2023 г.
« » 20 г.
« » 20 г.

г. Коряжма
2023 г.

Пояснительная записка

На базе клуба «Парус» ФДОД «Дом детского творчества» МОУ «СОШ № 1 г.Коряжмы» уже много лет работает судомodelьная секция. В секции занимаются мальчишки с 7 до 17 лет. Образовательный процесс организован по нескольким программам:

- «Плыви, кораблик» (7-9 лет)
- «Юный корабел» (9-13 лет)
- «Спортивное судомоделирование» (13-17 лет).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Спортивное судомоделирование» имеет **техническую направленность**.

Судомоделизм – один из популярных технических видов спорта. В современных условиях, когда требуются на производствах специалисты инженерно-технических профессий, судомоделизм способствует развитию необходимых знаний, умений и навыков для освоения данных профессий.

Актуальность Программы состоит в том, что отвечает потребностям современных детей и их родителей, ориентирована на эффективное решение проблем ребенка и соответствует социальному заказу общества.

На протяжении многих лет на базе клуба месту жительства «Парус» работают технические кружки, в том числе судомodelьная секция, которые помогают молодым людям получить технические умения и навыки, необходимые в дальнейшей жизни, в том числе для службы в Вооруженных Силах РФ.

Программа имеет профориентационную направленность на технические и инженерные специальности и очень востребована у мальчишек и их родителей.

На основании распоряжения Министерства образования и науки Архангельской области от 16 июля 2018 № 1109 Дом детского творчества города Коряжмы определен технозоной Детского Арктического Технопарка Архангельской области. Работа по данной программе направлена на реализацию основных направлений развития дополнительного образования в рамках технозоны.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Законом РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с изменениями от 14.07. 2022 № 295-ФЗ) ,
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-Р);
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629)
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

- Распоряжением Правительства Архангельской области от 2 июля 2019 г. № 296 -рп «О Концепции целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей в Архангельской области в 2020 - 2022 годах»;

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242;

- Уставом учреждения.

с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся на занятиях технической направленности и спецификой работы учреждения.

Программа реализуется на базе клуба по месту жительства «Парус» ФДОД «Дом детского творчества» МОУ «СОШ № 1 г.Коряжмы», так как требует специального оборудования и оснащения.

Целью данной программы является развитие технических способностей обучающихся через обучение основам спортивного судомоделирования.

Задачи программы:

обучающие

- Расширить знания о современном Российском флоте
- Дать знания по физическим основам плавания судов, основам судостроения и судовождения
- Обучить простейшим практическим приемам чтения и построения чертежеймоделей
- Обучить простейшим технологиям самостоятельной постройки разного типа моделей с электрическим двигателем

- Научить выполнять расчеты при проектировании модели

воспитательные:

- осуществлять патриотическое воспитание обучающихся в объединении
- воспитывать средствами технического творчества: трудолюбие, прилежание, упорство в достижении цели
- приучать, работая в коллективе, строить товарищеские, партнерские отношения
- воспитывать самостоятельность в техническом творчестве.

развивающие:

- развивать технические способности детей
- развивать устойчивый интерес к техническому творчеству
- развивать логическое, пространственное, абстрактное и конструкторское мышление и воображение
- развивать глазомер и навыки практической работы

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что программа «Спортивное судомоделирование» является продвинутым этапом в обучении судомоделизму. На занятиях углубляются и расширяются имеющиеся знания, формируются более сложные навыки и умения, в том числе, работа на различных станках и оборудовании. Кружковцы принимают участие в городских и областных соревнованиях. Проводятся мероприятия по профориентации обучающихся, встречи с моряками, экскурсии в учебные заведения.

Педагогические принципы реализации программы

Занятия судомоделизмом - это прежде всего технологическое образование, которое способствует формированию у воспитанников универсальных методов познавательной, ценностно-ориентационной и практической деятельности. Занятия в объединении организованы для ребят на доступном уровне и учитывают их возможности и возрастные особенности.

Программа составлена по принципу от простого к сложному с постепенным нарастанием сложностей и применяемым для этого материалов и инструментов.

Особенности организации образовательного процесса

Программа реализуется на базе клуба по месту жительства «Парус» и является продвинутым этапом в обучении судомоделированию. Процесс обучения имеет несколько этапов.

В первый год обучения по программе «Плыви, кораблик» дети познакомились с простыми моделями, выполняя в основном модели по готовым разверткам.

По программе «Юный корабель» обучающиеся расширяют знания по технике, по основам судостроения и методике проведения несложных технических расчётов, учатся работать ручным слесарным и столярным инструментом, выполнять простейшие операции на станках.

Завершающим этапом занятий в кружке является обучение по программе «Спортивное судомоделирование»; когда строятся сложные спортивные модели, проводится практика в бассейне, открытой воде и проходит много соревнований.

Основные методы проведения занятий в кружке: теоретическая, практическая работа и соревнования. Ребята получают теоретические знания, формируют соответствующие навыки, упражняются в запуске моделей, учатся управлять ими, соревнуются между собой.

Практическая работа в течение всего курса состоит из следующих основных этапов:

1. Изготовление чертежей, шаблонов, приспособлений.
2. Подбор инструментов и оборудования.
3. Заготовка и первоначальная обработка материалов.
4. Изготовление моделей по индивидуальным планам.
5. Отделка моделей.
6. Регулировка и пробные запуски.
7. Устранение выявленных недостатков.
8. Соревнования с изготовленными моделями разного уровня сложности.

Учебный процесс в объединении судомоделирования строится таким образом, чтобы практическая работа преобладала над теоретической подготовкой.

Основной метод проведения занятий в кружке - практическая работа, как важнейшее средство связи теории с практикой в обучении. Теоретические сведения сообщаются обучающимся в объединении фронтально в форме бесед небольшой продолжительности (около 10-15 минут) с индивидуальными пояснениями по ходу работы, в течение которых происходит пополнение словарного запаса ребят специальной терминологией и практическими навыками.

Иногда теоретическую работу с кружковцами лучше ограничить пояснениями по ходу процесса. Чтобы интерес к теории был устойчивым и глубоким, необходимо

развивать его исподволь, постепенно, излагая теоретический материал по мере необходимости применения его на практике.

При проведении занятий используется также метод работы с технической и справочной литературой.

Адресат Программы

Программа предусматривает работу с детьми от 13 лет до 17 лет. В объединение принимаются все желающие с 13 лет без специального отбора после освоения программы «Юный корабел», возможно обучение с нуля. Главным условием приема в коллектив является повышенный интерес и желание заниматься судомоделированием.

Для успешной реализации программы создаются учебные группы численностью 10 человек. Количественный состав групп является постоянным. Группы формируются по возрастам и уровню подготовки обучающихся, возможен разнополый и разновозрастной состав групп.

Программа занятий рассчитана на подростков от 13 до 17 лет. Программа построена с учетом возрастных особенностей обучающихся.

Обучающиеся данного возраста уже более осмыслены в выборе вида деятельности, нацелены на результат, обладают творческим и конструктивным мышлением. Поэтому им предлагаются более сложные модели, нередко включающие кропотливый, требующий терпения труд. Так же в этот период появляется еще один немаловажный элемент – коммуникативность. Подросток начинает ценить свои отношения со сверстниками. Поэтому отношения в коллективе для него могут иметь очень большое значение в обучении. Важно создать для подростков непринужденную с одной стороны, и рабочую, творческую атмосферу в коллективе – с другой стороны. Опыт старших товарищей и авторитет педагога в мужском коллективе помогает решать личностные проблемы в подростковом возрасте.

Проводится работа по вовлечению детей из семей группы риска; детей, состоящих на внутришкольном учете.

Сроки и этапы реализации Программы

Программа рассчитана на 4 года обучения. Количество часов в год - 132 часа. Содержание материала программы построено от простого к сложному: сначала изучение принципов судостроения, затем изготовление модели, в конце обучения – соревнования. Изучаемый материал разделен на темы.

Формы и режим занятий по программе

Форма обучения – очная.

Формы организации деятельности: в ходе реализации программы сочетается групповая, индивидуальная и фронтальная работа. Занятия включают теоретический и практический материал.

Формы работы

Теоретические сведения о предмете сообщаются в форме познавательных бесед продолжительностью не более 10-15 минут на каждом занятии. Это беседы с одновременной демонстрацией деталей, приборов, опытов; с вопросами и ответами.

Практическая. Реализация приобретенных теоретических знаний при изготовлении модели.

Индивидуальная. Разновозрастный коллектив предполагает разно уровневое обучение, поэтому задания подбираются индивидуально каждому с тем, чтобы обеспечить успешность их выполнения.

Проектная. Предусматривает работу по персональным проектам.

Кроме перечисленных форм проводятся соревнования.

Занятия проводятся в следующем режиме: 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий 45 минут, перерыв между занятиями – 10 минут. Постоянно проводятся инструктажи по безопасной работе с различными инструментами и материалами.

Структура занятия:

I этап. Организационная часть. Ознакомление с правилами поведения на занятии.

II этап. Основная часть. Постановка цели и задач занятия. Создание мотивации предстоящей деятельности. Получение и закрепление новых знаний.

Практическая работа группой, малой группой, индивидуально.

III этап. Заключительная часть. Анализ работы. Подведение итогов занятия. Рефлексия.

Планируемые результаты первого года обучения

После освоения программы обучающиеся

должны знать:

- классификацию кораблей ВМФ и судов гражданского флота
- общие правила проведения соревнований по судомодельному спорту
- начальные основы самостоятельного конструирования простейших элементов модели

- простейшие методы расчета упрощенных конструкций, деталей и узлов

модели

- технические приемы изготовления узлов и деталей плавающих моделей
- виды приборов радиоуправления
- безопасные приемы работы с оборудованием и станками

должны уметь:

- разрабатывать чертежи простейшей модели

- вносить изменения в чертеж модели и архитектуру корабля, судна
- изготавливать корпус модели различными способами (долбленный, наборный, стеклопластиковый)

- изготавливать не сложные детали и узлы с использованием инструмента и станков

- заряжать источники питания (аккумуляторные батареи)
- оказывать помощь в работе над моделью ровесникам и младшим ребятам
- оказывать помощь в проведении соревнований и судействе

Планируемые результаты второго года обучения

После освоения программы обучающиеся

должны знать:

- самостоятельно классифицировать корабли ВМФ и суда гражданского флота
- единую классификацию моделей и правила проведения соревнований по судомодельному спорту в классе моделей- копий
- основы конструирования и проектирования корпусов моделей
- методы простейшего расчета конструкций, деталей и узлов модели
- технические приемы изготовления деталей и узлов плавающих моделей средней сложности
- использование приборов радиуправления в судомоделях различных типов
- безопасные приемы работы с оборудованием и станками

должны уметь:

- разрабатывать простейшие чертежи спортивной модели, выполнять простейшие расчеты весовой нагрузки (водоизмещение)
- вносить изменения в чертеж модели и архитектуру корабля, судна
- изготавливать корпус модели различными способами (долбленный, наборный, стеклопластиковый,)
- изготавливать детали и узлы средней сложности с помощью инструмента и на станках
- заряжать источники питания (аккумуляторные батареи)
- оказывать помощь в работе над моделью ровесникам и младшим ребятам
- участвовать в проведении соревнований и осуществлять судейство

Планируемые результаты третьего года обучения

После освоения программы обучающиеся

должны знать:

- самостоятельно классифицировать корабли ВМФ и суда гражданского флота
- единую классификацию моделей и правила проведения соревнований по судомодельному спорту в классе моделей- копий и других спортивных классов
- основы конструирования и проектирования спортивных моделей
- методы простейшего расчета конструкций, деталей и узлов модели
- технические приемы изготовления деталей и узлов плавающих моделей повышенной сложности
- использование приборов радиуправления в судомоделях различных типов
- безопасные приемы работы с оборудованием и станками

должны уметь:

- разрабатывать простейшие чертежи спортивной модели, выполнять простейшие расчеты весовой нагрузки (водоизмещение)
 - вносить изменения в чертеж модели копии корабля, судна
 - изготавливать корпус модели различными способами (долбленный, наборный, стеклопластиковый, 3Д технологичный)
 - изготавливать детали и узлы средней сложности с помощью инструмента и на станках
 - заряжать источники питания (аккумуляторные батареи)
- самостоятельно производить замену бортового питания
- оказывать помощь в работе над моделью ровесникам и младшим кружковцам

- участвовать в проведении соревнований и осуществлять судейство первого уровня

Планируемые результаты четвертого года обучения

После освоения программы обучающиеся

должны знать:

- самостоятельно классифицировать корабли ВМФ и суда гражданского флота
- единую классификацию моделей и правила проведения соревнований по судомодельному спорту в классе моделей- копий и других спортивных классов
- основы конструирования и проектирования спортивных моделей
- методы простейшего расчета конструкций, деталей и узлов модели
- технические приемы изготовления деталей и узлов плавающих моделей повышенной сложности
- использование приборов радиоуправления и автоматики в судомodelях различных типов
- безопасные приемы работы с оборудованием и станками

должны уметь:

- разрабатывать простейшие чертежи спортивной модели, выполнять простейшие расчеты весовой нагрузки (водоизмещение), характеристик гребных винтов и площади рулей.
- вносить изменения в чертеж модели копии корабля, судна
- изготавливать корпус модели различными способами (долбленный, наборный, стеклопластиковый, 3Д технологичный)
- изготавливать детали и узлы повышенной сложности с помощью инструмента и на станках
- заряжать источники питания (аккумуляторные батареи). самостоятельно производить замену бортового питания, элементов аппаратуры управления и автоматики.
- оказывать помощь в работе над моделью ровесникам и младшим кружковцам
- участвовать в проведении соревнований и осуществлять судейство первого уровня сложности.

Формы контроля

Для оценки результативности учебных занятий применяется входной, текущий и итоговый контроль. Входной контроль диагностирует имеющиеся у обучающихся знания и умения. Он проводится в форме опроса на первом занятии. В ходе текущего контроля оценивается качество усвоения материала путем выполнения заданий, собеседования. Результативность практической деятельности оценивается количеством и качеством выполненных работ. Итоговый контроль осуществляется по итогам изготовления обучающимся практических работ и участия в выставках и соревнованиях. На каждого обучающегося оформляется карта наблюдения за результатами освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Спортивное судомоделирование» (приложение 1).

Оценочные материалы

Итоговый контроль проводится по итогам участия в итоговых соревнованиях, которые показывают уровень освоения ребенком программы по качеству изготовленной модели и результатам участия в соревнованиях. Особенность программы такова, что без усвоения ребенком теоретического материала, он не сможет построить модель, которая поплывет. Соответственно изготовленные им модели, способные плыть, и итоги участия в соревнованиях свидетельствуют об усвоении программы.

Условия реализации Программы

Возможна реализация программы в очно-заочной и дистанционной форме.

Для отдельных обучающихся по данной программе возможна разработка индивидуального образовательного маршрута.

Материально-техническое оснащение:

1. Помещение в клубе «Парус» состоящее из: кружковой комнаты для занятий, комнаты руководителя, станочной комнаты общей площадью: 60.12 кв.м; покрасочной комнаты общей площадью: 24.84 кв.м; комнаты-бассейна общей площадью: 72.0 кв.м, с зеркалом воды: 12.3х 2.6 м. В клубе имеются: гардероб, санитарно-гигиенический узел, принудительная вентиляция, вспомогательные помещения. Помещения оснащены рабочими верстаками, стульями и скамейками; основным и дополнительным освещением. Оборудовано место для паяльных работ.

2. Станочный парк состоит из: токарно-винторезного, заточного, сверлильного станков; большой и малой циркуляционной пилы; шлифовального круга, сушильного и муфельного шкафов. Имеется: различный переносной электро инструмент. Комплекты: столярного, металлорежущего, слесарного, монтажного, измерительного инструмента.

3. Используемые материалы:

- Металлические: различные сплавы алюминия, меди, железа, свинца, олова (припой), серебра(припой), меди (припой), различные стали.
- Неметаллические материалы: древесина (липа, бальса, береза, фанера); различные пластмассы: (текстолит, различные полиамиды); эпоксидные смолы, клеи, стеклоткань, углеткань, красящие материалы :нитроэмаль, алкидные и меламиновые краски.

- Используемое оборудование и инструмент

Токарный станок ТВ-6	1
Сверлильный станок	1
Заточной станок	1
Пила “Умелые руки”	1
Сушильный шкаф	1
Шлифовальный станок	1
Тисы настольные	6
Вытяжная вентиляция	1
Лампа настольная	3
Паяльник	4
Светильник потолочный	17
Лобзик ручной	6
Ножовка по дереву	2
Ножовка по металлу	6
Ножницы	8
Рубанок	4
Пассатижи	6
Отвертка	10
Молоток	6
Напильник	15
Линейка металлическая метровая	6
Нож канцелярский	6
Бокорезы	5
Круглогубцы	4
Пинцеты	3
Ручные бор-машинки	2
Покрасочные краскораспылители	2
Чертёжная доска с рейс-шиной	1

Методическое обеспечение

Перечень наглядных пособий, дидактических материалов (плакаты, схемы, альбомы, технологические карты, шаблоны, методические папки, раздаточный материал)

№	Название	Кол-во
	Чертежи: Чертежи моделей класса в ЕК,ЕН,ЕЛ Радиоуправляемых моделей:Ф-1,Ф-2,Ф-4,ФСР; гоночных классов: Моно, Гидро, ФСР .	50
	Схемы простейших учебных, тренировочных и спортивных судомоделей. Схемы электро проводки моделей	20
	Шаблоны моделей спортивных моделей копийных классов.	15
	Шаблоны корпусов и приспособлений для изготовления гоночных классов моделей.	10
	Пресс формы корпусов различных классов моделей	20

Выставочные стенды и другие материалы

№	Название
1	Постоянная экспозиция судомоделей в количестве 20 штук.
2	Презентации творческих работ : учебно-тренировочная модель: «Яхта Алмаз», патрульный катер. Радиоуправляемая модель: «Рыболовный бот», «Буксир Бизон» «Фрегат Энемири», «Лоцманское судно Капитан Сейбр»

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования технической направленности, соответствующий Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н).

Реализовывать программу может педагог, имеющий педагогическое или техническое образование, обладающий достаточными теоретическими знаниями и опытом практической деятельности в области технического творчества, знающий возрастные особенности детей, владеющий информационными технологиями.

Учебный план программы.

Первый год обучения

№	ТЕМА	Всего часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2
2.	Современные корабли и суда новых типов. (обзор темы)	2
3.	Типы парусных судов.(обзор)	2
4.	Глиссирующие суда. (обзор темы)	2
5.	Устройство и эксплуатация микро- двигателей в судомоделизме.	2
6.	Простейшая автоматика на моделях.	2
7.	Основы радиоуправления моделями.	2
8.	Проектирование и изготовление моделей классов: ЕК; ЕН; ЕЛ	58
9.	Регулировка, испытание моделей.	10
10.	Изготовление микромоделей как дополнительная детализировка	24
11.	Ремонт и реставрация моделей.	4
12.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская работа в составе судейской бригады. практика	8
13.	Спортивные соревнования.	10
14.	Экскурсии, встречи	4
15.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2

Итого:

132ч

Второй год обучения

№	ТЕМА	Всего часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2
2.	Современные корабли и суда новых типов. Перспективы	2
3.	Типы и особенности парусного вооружения спортивных	2
4.	Скоростные спортивные модели новых типов (обзор темы).	2
5.	Устройство и эксплуатация микролитражных двигателей внутреннего сгорания в спортивном судомоделизме (обзор темы).	2
6.	Автоматика на моделях (обзор темы).	2
7.	Радиоуправление моделями, типы радиоаппаратуры управления.	2
8.	Проектирование и изготовление моделей классов Ф-2;Ф-4; (обзор	64
9.	Изготовление автоматики радиоуправления моделей.	20
10.	Регулировка, испытание моделей.	8
11.	Ремонт и реставрация моделей.	4
12.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика.	8
13.	Спортивные соревнования.	10
14.	Экскурсии, встречи	4
15.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2

Итого:

132ч

Третий год обучения

№	ТЕМА	Всего часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2
2.	Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития	2
3.	Типы и особенности копийных спортивных судомоделей (обзор	2
4.	Скоростные спортивные модели новых типов (обзор темы).	2
5.	Устройство и эксплуатация микролитражных двигателей внутреннего сгорания, электродвигатели в спортивном	2
6.	Автоматика на моделях (обзор темы).	2
7.	Радиоуправление моделями, типы радиоаппаратуры управления	2
8.	Проектирование и изготовление моделей классов; ФСР и др.	64
9.	Изготовление автоматики радиоуправления моделей.	22
10.	Регулировка, испытание моделей.	6
11.	Ремонт и реставрация моделей.	4
12.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика.	8
13.	Спортивные соревнования.	10

14.	Экскурсии, встречи	4
15.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2

Итого: 132ч

Четвертый год обучения

№	ТЕМА	Всего часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2
2.	Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития	2
3.	Типы и особенности копийных спортивных судомоделей (обзор	2
4.	Скоростные и спортивные модели новых типов (обзор темы).	2
5.	Устройство и эксплуатация моделей новых типов в спортивном судомоделизме (обзор темы).	2
6.	Автоматика на моделях (обзор темы).	2
7.	Радиоуправление моделями, типы радиоаппаратуры управления	2
8.	Восстановление и модернизация моделей спортивных классов	74
9.	Изготовление автоматики радиоуправления моделей.	22
10.	Регулировка, испытание моделей.	6
11.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика.	6
12.	Спортивные соревнования.	8
13.	Итоговое занятие, итоговый контроль.	2

Итого: 132

Учебно-тематический план программы.

№	ТЕМА	теория	практика	Всего часов	Формы контроля
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2		2	Устный опрос
2.	Современные корабли и суда новых типов.	2		2	Тестирование
3.	Типы парусных судов.	2		2	
4.	Глиссирующие суда.	2		2	
5.	Устройство и эксплуатация микро двигателей в судомоделизме.	2		2	Практическая работа
6.	Простейшая автоматика на моделях.	2		2	
7.	Основы радиоуправления моделями.	2		2	Практическая работа
8.	Проектирование и изготовление моделей классов: ЕК;ЕН;ЕЛ, категорий: 600, 1250,2500.	4	54	58	
9.	Регулировка, испытание моделей.	2	8	10	
10.	Изготовление микромоделей как дополнительная детализировка моделей.	2	22	24	

11.	Ремонт и реставрация моделей.	2	2	4	
12.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика	2	6	8	Тестирование
13.	Спортивные соревнования.		10	10	соревнования
14.	Экскурсии, встречи	4		4	
15.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2		2	Тестирование
Итого первый год:		32	112	132	
16.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2		2	Устный опрос
17.	Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития.	2		2	Устный опрос
18.	Типы и особенности парусного вооружения спортивных судомodelей..	2		2	Устный опрос
19.	Скоростные спортивные модели новых типов.	2		2	
20.	Устройство и эксплуатация микролитражных двигателей внутреннего сгорания в спортивном судомodelизме (обзор темы).	2		2	
21.	Автоматика на моделях.	2		2	Устный опрос
22.	Радиоуправление моделями, типы аппаратуры радиоуправления.	2		2	
23.	Проектирование и изготовление моделей классов Ф-2; Ф-4;	8	66	74	Тестирование
24.	Изготовление автоматики радиоуправления моделей.	2	18	20	
25.	Регулировка, испытание моделей.	2	6	8	
26.	Ремонт и реставрация моделей.	2	2	4	
27.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика	2	6	8	
28.	Спортивные соревнования.		10	10	соревнования
29.	Экскурсии, встречи	4		4	
30.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2		2	
Итого второй год:		26	106	132	
31.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2		2	Устный опрос
32.	Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития.	2		2	Устный опрос
33.	Типы и особенности копийных спортивных судомodelей..	2		2	Устный опрос
34.	Скоростные спортивные модели новых типов.	2		2	
35.	Устройство и эксплуатация микролитражных двигателей внутреннего сгорания, электро двигатели в спортивном судомodelизме.	2		2	
36.	Автоматика на моделях.	2		2	Устный опрос
37.	Радиоуправление моделями, типы аппаратуры радиоуправления.	2		2	
38.	Проектирование и изготовление моделей классов: ФСР, Моно, Гидро, Е-стандарт, Эко.	8	56	64	Тестирование
39.	Изготовление автоматики радиоуправления моделей.	2	20	22	
40.	Регулировка, испытание моделей.	2	4	6	
41.	Ремонт и реставрация моделей.	2	2	4	

42.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика	2	6	8	
43.	Спортивные соревнования.		10	10	соревнования
44.	Экскурсии, встречи	4		4	
45.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2		2	
Итого третий год:		26	106	132	

1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2		2	Устный опрос
2.	Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития.	2		2	Устный опрос
3.	Типы и особенности копийных спортивных судомоделей..	2		2	Устный опрос
4.	Скоростные спортивные модели новых типов.	2		2	
5.	Устройство и эксплуатация моделей новых типов в спортивном судомоделизме(обзор темы.	2		2	
6.	Автоматика на моделях.	2		2	Устный опрос
7.	Радиоуправление моделями, типы аппаратуры радиоуправления.	2		2	
8.	Восстановление и модернизация моделей спортивных классов	8	66	74	Тестирование
9.	Изготовление автоматики радиоуправления моделей.	2	20	22	
10.	Регулировка, испытание моделей.	2	4	6	
11.	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Судейская практика.	2	4	6	
12.	Спортивные соревнования.		8	8	соревнования
14.	Итоговое занятие, итоговый контроль	2		2	
		30	102	132	

Содержание учебного плана.

Первый год обучения

1. Вводное занятие- 2ч.

Ознакомление с режимом работы. Обсуждение плана работы на год. Демонстрация работ выпускников. Требования к знаниям и умениям. Требования к нормам поведения. Входной контроль

Основные требования к работе на металлорежущем оборудовании, работе с электронными приборами и источниками питания, работе с электроинструментами, при окраске моделей. Особенности организации рабочего места. Инструктаж по пожарной безопасности; технике безопасности при работе в кружке. Правила выполнения работ: слесарных, столярных, сверлильных, паяльных, токарных.

2. Современные корабли и суда новых типов – 2 ч.

Теоретическая часть: Перспектива развития водного и морского транспорта. Новые типы судов. Их устройство, особенности: суда на подводных крыльях, на воздушной подушке, экранопланы, катамараны и т. д.

3. Типы парусных судов – 2 ч.

Теоретическая часть: Особенности парусного вооружения. Парусный флот, принцип классификации, особенности парусного вооружения, спортивные парусные

суда. Устройство парусного вооружения бегучий и стоячий такелаж.

4. Глиссирующие суда – 2 ч.

Теоретическая часть: Устройство, принцип работы редана. Конструкции скоростных спортивных моделей. Способы их изготовления и запуска.

5. Устройство и эксплуатация микро двигателей в судомоделизме - 2 ч.

Теоретическая часть: Принцип работы коллекторных и безколлекторных электродвигателей. Коллекторные и безколлекторные электродвигатели в судомоделизме.

6. Простейшая автоматика на моделях - 2 ч.

Теоретическая часть: Простейшая автоматика. Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Гидравлический, электрический и часовой таймер. Гидростатический автомат.

7. Основы радиоуправления моделями – 2 ч.

Теоретическая часть: Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы.

8. Проектирование и изготовление моделей классов: ЕК; ЕН; ЕЛ– 58 ч.

Теоретическая часть: Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами, выбор материалов и инструментов.

Практическая часть: Проектирование и изготовление моделей классов ЕК-1250, ЕН-1250 и ЕЛ-1250 и др. (на выбор).

9. Регулировка и испытание моделей – 10 ч.

Теоретическая часть: приемы регулировки.

Практическая работа: Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление неполадок.

10. Изготовление микромоделей как дополнительная детализация моделей– 24 ч.

Теоретическая часть: Типы моделей. Технология изготовления.

Практическая работа: Изготовление моделей класса микро.

11. Ремонт и реставрация моделей кораблей и судов – 4 ч.

Теоретическая часть: Способы устранения поломок и дефектов, выявленных в процессе хранения.

Практическая работа: Восстановление утраченных элементов.

12. Правила соревнований – 8 ч.

Теоретическая часть: Организация и проведение массовых мероприятий. Подробное изучение правил и организации проведения соревнований различного уровня.

Практическая работа: Судейская практика. Сдача на судейскую категорию.

13. Спортивные мероприятия -10 ч.

Практическая часть: Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели.

14. Экскурсии, беседы – 4 ч.

Встреча со специалистами корабля, экскурсия в Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова.

15.Итоговое занятие – 2 ч. Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль.

Второй год обучения

1. Вводное занятие- 2ч.

Ознакомление с режимом работы. Обсуждение плана работы на год. Демонстрация работ выпускников. Требования к знаниям и умениям. Требования к нормам поведения. Входной контроль

Основные требования к работе на металлорежущем оборудовании, работе с электронными приборами и источниками питания, работе с электроинструментами, при окраске моделей. Особенности организации рабочего места. Инструктаж по пожарной безопасности; технике безопасности при работе в кружке. Правила выполнения работ: слесарных, столярных, сверлильных, паяльных, токарных.

2.Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития – 2 ч.

Теоретическая часть: Перспектива развития водного и морского транспорта. Новые типы судов. Их устройство, особенности: суда на подводных крыльях, на воздушной подушке, экранопланы, катамараны, многокорпусные, составные суда и т. д.

3. Типы и особенности парусного вооружения спортивных судомоделей – 2 ч.

Теоретическая часть: Особенности парусного вооружения. Спортивные парусники, принцип классификации, особенности парусного вооружения, спортивные модели парусных судов. Устройство парусного вооружения: бегучий и стоячий такелаж. Способы его изготовления и проводки. Принципы управления парусами.

4.Скоростные спортивные модели новых типов – 2 ч.

Теоретическая часть: Устройство, принцип работы редана. Конструкции скоростных спортивных моделей. Способы их изготовления и запуска.

5. Устройство и эксплуатация микролитражных двигателей в судомоделизме - 2 ч.

Теоретическая часть: Принцип работы компрессионного двигателя и двигателя с калильным зажиганием. Охлаждение двигателей. Коллекторные и безколлекторные электродвигатели в судомоделизме.

6. Автоматика на моделях - 2 ч.

Теоретическая часть: Простейшая автоматика. Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Гидравлический, электрический и часовой таймер. Гидростатический автомат.

7. Радиоуправление моделями, типы радиоаппаратуры управления – 2 ч.

Теоретическая часть: Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы.

8. Проектирование и изготовление моделей классов: Ф-2;Ф-4. –64 ч.

Теоретическая часть: Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами, выбор материалов и инструментов.

Практическая часть: Проектирование и изготовление моделей классов Ф-2; Ф-4; (на выбор).

9.Изготовление автоматики радиоуправления моделей– 20 ч.

Теоретическая часть: Типы исполнительных механизмов моделей. Технология изготовления регуляторов хода разных типов. Изготовление систем

реверса винтов (раздрай) и рулей.

Практическая работа: Изготовление простейших механических и электронных регуляторов управления ходами моделей.

10. Регулировка и испытание моделей – 8ч.

Теоретическая часть: приемы регулировки.

Практическая работа: Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление неполадок.

11. Ремонт и реставрация моделей кораблей и судов – 4 ч.

Теоретическая часть: Способы устранения поломок и дефектов, выявленных в процессе хранения.

Практическая работа: Восстановление утраченных элементов.

12. Правила соревнований – 8 ч.

Теоретическая часть: Организация и проведение массовых мероприятий. Подробное изучение правил и организации проведения соревнований различного уровня.

Практическая работа: Судейская практика. Сдача на допуск в судейскую категорию.

13. Спортивные мероприятия -10 ч.

Практическая часть: Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели. Участие в конкурсах, выставках, защитах проектов.

14. Экскурсии, беседы – 4 ч.

Встреча со специалистами корабля, экскурсия в Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова.

15. Итоговое занятие – 2 ч. Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль.

Третий год обучения

1 Вводное занятие- 2ч.

Ознакомление с режимом работы. Обсуждение плана работы на год. Демонстрация работ выпускников. Требования к знаниям и умениям. Требования к нормам поведения. Входной контроль

Основные требования к работе на металлорежущем оборудовании, работе с электронными приборами и источниками питания, работе с электроинструментами, при окраске моделей. Особенности организации рабочего места. Инструктаж по пожарной безопасности; технике безопасности при работе в кружке. Правила выполнения работ: слесарных, столярных, сверлильных, паяльных, токарных.

2.Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития – 2 ч.

Теоретическая часть: Перспектива развития водного и морского транспорта. Новые типы судов. Их устройство, особенности: суда на подводных крыльях, на воздушной подушке, экранопланы, катамараны, многокорпусные, составные суда и т. д.

3. Типы и особенности копийных спортивных судомоделей – 2 ч.

Теоретическая часть: Особенности изготовления моделей копий. Спортивные ходовые модели, стендовые модели. Принцип классификации, особенности требований и различия спортивные модели от моделей копий.

4. Скоростные спортивные модели новых типов – 2 ч.

Теоретическая часть: Устройство, принцип работы редана, воздушной каверны. Конструкции скоростных спортивных моделей. Способы их изготовления и запуска.

5. Устройство и эксплуатация микролитражных двигателей в судомоделизме, электродвигатели в спортивном судомоделизме - 2 ч.

Теоретическая часть: Принцип работы компрессионного двигателя и двигателя с калильным зажиганием. Охлаждение двигателей. Коллекторные и безколлекторные электродвигатели в судомоделизме.

6. Автоматика на моделях - 2 ч.

Теоретическая часть: Простейшая автоматика. Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Гидравлический, электрический и часовой таймер. Гидростатический и гироскопический автомат.

7. Радиоуправление моделями, типы радиоаппаратуры управления – 2 ч.

Теоретическая часть: Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы. Различия частотных систем управления.

8. Проектирование и изготовление моделей классов: ФСР, Моно, Гидро и др.- 64 ч

Теоретическая часть: Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами, выбор материалов и инструментов.

Практическая часть: Проектирование и изготовление моделей классов ФСР, Моно, Гидро и других типов гоночных моделей (на выбор).

9. Изготовление автоматики радиоуправления моделей– 22 ч.

Теоретическая часть: Типы исполнительных механизмов моделей. Технология изготовления регуляторов хода разных типов. Изготовление систем привода рулей.

Практическая работа: Изготовление простейших механических и электронных регуляторов управления ходами моделей. Изготовление систем привода рулей различных типов гоночных моделей.

10. Регулировка и испытание моделей – 6ч.

Теоретическая часть: приемы регулировки.

Практическая работа: Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление неполадок.

11. Ремонт и реставрация моделей кораблей и судов – 4 ч.

Теоретическая часть: Способы устранения поломок и дефектов, выявленных в процессе ходовых испытаний гоночных моделей на воде.

Практическая работа: Восстановление утраченных элементов.

12. Правила соревнований – 8 ч.

Теоретическая часть: Организация и проведение массовых мероприятий. Подробное изучение правил и организации проведения соревнований различного уровня.

Практическая работа: Судейская практика. Сдача на судейскую категорию.

13. Спортивные мероприятия -10 ч.

Практическая часть: Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели. Участие в конкурсах, выставках, защитах проектов.

14. Экскурсии, беседы – 4 ч.

Встреча со специалистами корабля, экскурсия в Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова.

15. Итоговое занятие – 2 ч. Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль.

Четвертый год обучения

1. Вводное занятие- 2ч.

Ознакомление с режимом работы. Обсуждение плана работы на год. Демонстрация работ выпускников. Требования к знаниям и умениям. Требования к нормам поведения. Входной контроль

Основные требования к работе на металлорежущем оборудовании, работе с электронными приборами и источниками питания, работе с электроинструментами, при окраске моделей. Особенности организации рабочего места. Инструктаж по пожарной безопасности; технике безопасности при работе в кружке. Правила выполнения работ: слесарных, столярных, сверлильных, паяльных, токарных.

2.Современные корабли и суда новых типов. Перспективы развития – 2 ч.

Теоретическая часть: Перспектива развития водного и морского транспорта. Новые типы судов. Их устройство, особенности: суда на подводных крыльях, на воздушной подушке, экранопланы, катамараны, многокорпусные, составные суда и т. д.

3. Типы и особенности копийных спортивных судомodelей – 2 ч.

Теоретическая часть: Особенности изготовления моделей копий. Спортивные ходовые модели, стендовые модели. Принцип классификации, особенности требований и различия спортивные модели от моделей копий.

4. Скоростные спортивные модели новых типов – 2 ч.

Теоретическая часть: Устройство, принцип работы редана, воздушной каверны. Конструкции скоростных спортивных моделей. Способы их изготовления и запуска.

Модели класса: Ф-2ЕЛ; модели класса: «Микро Магик» - парусная яхта на радиоуправлении.

5. Устройство и эксплуатация моделей новых типов в спортивном судомodelизме(обзор темы) - 2 ч.

Теоретическая часть: Принцип работы радиоаппаратуры под водой. Техника движения под парусами, работа и устройство парусной модели.

6. Автоматика на моделях - 2 ч.

Теоретическая часть: Простейшая автоматика. Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Гидравлический, электрический и часовой таймер. Гидростатический и гироскопический автомат.

7. Радиоуправление моделями, типы радиоаппаратуры управления – 2 ч.

Теоретическая часть: Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы. Различия частотных систем управления.

8. Восстановление и модернизация моделей спортивных классов..-74 ч

Теоретическая часть: Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами, выбор материалов и инструментов.

Практическая часть: Восстановление и модернизация спортивных моделей

классов ФСР, Моно, Гидро и других типов группы Е; Ф; М-М. (на выбор).

9. Изготовление автоматики радиоуправления моделей– 22 ч.

Теоретическая часть: Типы исполнительных механизмов моделей. Технология изготовления регуляторов хода разных типов. Изготовление систем привода рулей, парусов.

Практическая работа: Изготовление простейших механических и электронных регуляторов управления ходами моделей. Изготовление систем привода рулей различных типов гоночных моделей. Изготовление шкотовых лебёдок.

10. Регулировка и испытание моделей – 6ч.

Теоретическая часть: приемы регулировки.

Практическая работа: Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление неполадок.

11. Правила соревнований – 6ч.

Теоретическая часть: Организация и проведение массовых мероприятий. Подробное изучение правил и организации проведения соревнований различного уровня.

Практическая работа: Судейская практика. Сдача на судейскую категорию.

12. Спортивные мероприятия -8ч.

Практическая часть: Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели. Участие в конкурсах, выставках, защитах проектов.

13. Итоговое занятие – 2 ч. Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль.

Календарный учебный график
«Спортивное судомоделирование» 1 год обучения.

I полугодие – 16 учебных недель (I полугодие – 64 часа)

II полугодие – 17 учебных недель (II полугодие – 68 часа)

Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Формы контроля
Сентябрь	2	18,00-19,45	Беседа, инструктаж	2	Вводное занятие. Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	6	18,00-19,45	Лекция, беседа, демонстрация видеоматериалов.	2	Современные корабли и суда новых типов. Суда торгового и пассажирского флота. Корабли современного ВМФ.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	9	12,00-13,45	Беседа, демонстрация	2	Типы парусных судов. Спортивные и круизные парусники. Мега яхты.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	13	12,00-13,45	Беседа, демонстрация	2	Глиссирующие суда. Одно и много корпусные; реданные и гладко корпусные.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	16	18,00-19,45	Беседа, демонстрация	2	Устройство и эксплуатация микро двигателей в судомоделизме. Принцип работы коллекторных и безколлекторных электродвигателей. Коллекторные и без коллекторные электродвигатели в судомоделизме.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	20	18,00-19,45	Беседа, демонстрация	2	Простейшая автоматика на моделях. Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Гидравлический, электрический и часовой таймер. Гидростатический автомат.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь	23	18,00-19,45	Практическая работа	2	Основы радиоуправления моделями. Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы.	Клуб «Парус»	Практическое задание

Сентябрь	27 30	12,00-13,45 18,00-19,45	Беседа, работа с чертежами, литературой	4	Проектирование и изготовление моделей классов: ЕК; ЕН; ЕЛ. Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Октябрь	7; 14; 21; 28	18,00-19,45	Практическая работа	64	Проектирование и изготовление моделей классов:ЕК-600, ЕН-600, ЕЛ-600 ЕК-1250, ЕН-1250, ЕЛ-1250 (на выбор).Изготовление корпуса, надстройки, винторулевой группы, деталей насыщения и устройств. Монтаж силовой установки и систем управления.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Октябрь	4; 11; 18; 25	12,00-13,45					
Ноябрь	11; 18; 25	18,00-19,45					
Ноябрь	1; 8; 15; 22; 29	12,00-13,45					
Декабрь	2; 9; 16; 23; 30	18,00-19,45					
Декабрь	6; 13; 20; 27	12,00-13,45					
Январь	13;20; 27;31	18,00-19,45					
Январь	10;17; 24	12,00-13,45					
Февраль	3	18,00-19,45	Беседа	2	Регулировка и испытание моделей. Приемы регулировки	Клуб «Парус»	Практическое задание
Февраль	7; 14 10; 17	12,00-13,45	Практическая работа	8	Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление неполадок.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Февраль	21	12,00-13,45	беседа	2	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Подробное изучение правил и организации проведения соревнований различного уровня.	Клуб «Парус»	Опрос
Февраль	24 28	18,00-19,45 12,00-13,45	соревнования	4	Внутриклубовые соревнования изготовленных моделей.	Клуб «Парус»	соревнования
Март	3	18,00-19,45	беседа	2	Судейская практика. Стендовая оценка моделей.	Клуб «Парус»	

Март	7	12,00-13,45	беседа	2	Изготовление микромоделей как дополнительная детализовка моделей. Типы моделей. Технология изготовления.	Клуб «Парус»	
Март	10; 17; 24; 31	18,00-19,45	Практическая работа	22	Изготовление моделей и детализовки в микро масштабе класса С4.	Клуб «Парус»	Практическое задание
	14; 21; 28	12,00-13,45					
Апрель	4; 11 7; 14	12,00-13,45 18,00-19,45					
Апрель	18	12,00-13,45	Беседа	2	Ремонт и реставрация моделей кораблей и судов. Способы устранения поломок и дефектов, выявленных в процессе хранения. Восстановление утраченных элементов.	Клуб «Парус» Клуб «Парус»	Опрос Практическое задание
	21	18,00-19,45	Практическая работа	2			
Апрель	25 28	12,00-13,45 18,00-19,45	беседа	4	Экскурсия в Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова.	Г.Котлас	
Май	5; 12; 19 16; 23	18,00-19,45 12,00-13,45	соревнования	10	Спортивные мероприятия в клубе «Парус» (внутри кружковые), судейство	Клуб «Парус»	Соревнования, итоговый контроль
Май	26	18,00-19,45	беседа	2	Итоговое занятие. Подведение итогов работы за год.	Клуб «Парус»	Итоговый контроль
	Итого:			132 ч.			

Календарный учебный график «Спортивное судомоделирование» 2 год обучения

I полугодие – 16 учебных недель (I полугодие – 64 часа)

II полугодие – 17 учебных недель (II полугодие – 68 часа)

Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Формы контроля
Сентябрь	2	18,00-19,45	Беседа, инструктаж	2	Вводное занятие. Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	6	12,00-13,45	Лекция, беседа, демонстрация видеоматериалов.	2	Современные корабли и суда новых типов. Суда торгового и пассажирского флота. Корабли современного ВМФ.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	9	18,00-19,45	Беседа, демонстрация	2	Типы и особенности парусного вооружения спортивных судомоделей. Спортивные и круизные парусники. Различные типы корпусов.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	13	12,00-13,45	Практическая работа	2	Скоростные спортивные модели новых типов. Одно и много- корпусные; реданные и гладко корпусные.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	16	18,00-19,45	Беседа, демонстрация	2	Устройство, эксплуатация микролитражных двигателей в судомоделизме. Устройство и особенности эксплуатации компрессионных и калильных микро двигателей.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	20	12,00-13,45	Беседа, демонстрация	2	Автоматика на моделях. Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Регуляторы хода; система раздвоя. Рулевые исполнительные механизмы.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь	23	18,00-19,45	Практическая работа	2	Радиоуправление моделями. Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы. Самодельные регуляторы хода.	Клуб «Парус»	Практическое задание

Сентябрь	27;30	12,00-13,45	Беседа, работа с чертежами, литературой	8	Проектирование и изготовление моделей классов: Ф-2; Ф-4. Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь	30	18,00-19,45					
Октябрь	4	12,00-13,45	Практическая работа	66	Проектирование и изготовление моделей классов:Ф-2; Ф-4; ФСР (на выбор).Изготовление корпуса, надстройки, винторулевой группы, деталей насыщения и устройств. Монтаж силовой установки и систем управления.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Октябрь	7; 14;21; 28	18,00-19,45					
	11;18; 25	12,00-13,45					
Ноябрь	1; 8; 15; 22; 29	12,00-13,45					
	11; 18; 25	18,00-19,45					
Декабрь	6; 13; 20; 27	12,00-13,45					
Декабрь	2; 9; 16; 23; 30	18,00-19,45					
Январь	13;20; 27	18,00-19,45	Беседа	2	Изготовление автоматики радиоуправления моделей. Приемы установки автоматики в модель..	Клуб «Парус»	Практическое задание
Январь	10;17; 24;31	12,00-13,45					
Февраль	3	18,00-19,45					
Февраль	7	12,00-13,45					
Февраль	10	18,00-19,45					
Февраль	14;21	12,00-13,45					
	17;24	18,00-19,45					
Февраль	28	12,00-13,45	Практическая работа	2	Регулировка и испытание моделей. Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление недостатков в конструкции моделей.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Март	3;10;17;24	18,00-19,45					
	7;14;21;28	12,00-		6			

		13,45					
Март	31	18,00-19,45	Практическая работа	4	Ремонт и реставрация моделей. Подготовка модели к участию в выставках, конкурсах и соревнованиях. Восстановление утраченных элементов декора.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель	4	12,00-13,45					
Апрель	7;14 11;18	18,00-19,45 12,00-13,45	беседа	8	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Изучение изменений и дополнений в правилах. Судейская практика.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель	21;28 25	18,00-19,45 12,00-13,45	беседа	10	Спортивные соревнования. Особенности подготовки к участию в соревнованиях. Физическая и психологическая подготовка. Работа с моделью в процессе подготовки.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Май	5;12	18,00-19,45					
Май	16 19	12,00-13,45 18,00-19,45	Экскурсия	4	Экскурсия в Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова. Посещение учебного судна, встреча с ведущими специалистами	Клуб «Парус»	Практическое задание
Май	23	12,00-13,45	беседа	2	Итоговое занятие. Подведение итогов работы за год.	Клуб «Парус»	Итоговый контроль
	Итого:			132ч.			

Календарный учебный график «Спортивное судомоделирование» 3 год обучения

I полугодие – 16 учебных недель (I полугодие – 64 часа)

II полугодие – 17 учебных недель (II полугодие – 68 часа)

Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Формы контроля
Сентябрь	2	18,00-19,45	Беседа, инструктаж	2	Вводное занятие. Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	Клуб «Парус»	Опрос

Сентябрь	6	12,00-13,45	Лекция, беседа, демонстрация видеоматериалов.	2	Современные корабли и суда новых типов. Суда торгового и пассажирского флота. Корабли современного ВМФ.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	9	18,00-19,45	Беседа, демонстрация	2	Типы и особенности копийных спортивных судомоделей. Самоходные и радиоуправляемые модели различных классов и их назначение.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	13	12,00-13,45	Практическая работа	2	Скоростные спортивные модели новых типов. Одно и много- корпусные; реданные и гладко корпусные. Глиссирующие и водоизмещающие формы движения.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	16	18,00-19,45	Беседа, демонстрация	2	Устройство, эксплуатация микролитражных двигателей ДВС, электродвигателей в судомоделизме. Устройство и особенности эксплуатации компрессионных и калильных микродвигателей. Типы электродвигателей.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	20	12,00-13,45	Беседа, демонстрация	2	Автоматика на моделях. Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Регуляторы хода; система раздвоя. Рулевые исполнительные механизмы.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь	23	18,00-19,45	Практическая работа	2	Радиоуправление моделями. Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы. Самодельные регуляторы хода.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь	27;30	12,00-13,45	Беседа, работа с чертежами, литературой	8	Проектирование и изготовление моделей классов: ФСР, Моно, Гидро,Е(все виды). Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь	30	18,00-19,45					
Октябрь	4	12,00-13,45					
Октябрь	7; 14;21; 28 11;18; 25	18,00-19,45 12,00-13,45	Практическая работа	66	Проектирование и изготовление моделей классов: ФСР, М, Г, Е. (на выбор).Изготовление корпуса, надстройки, винторулевой группы, деталей насыщения и устройств. Монтаж силовой установки и систем управления.	Клуб «Парус»	Практическое задание

Ноябрь	1; 8; 15; 22; 29 11; 18; 25	12,00- 13,45 18,00- 19,45					
Декабрь	6; 13; 20; 27	12,00- 13,45					
Декабрь	2; 9; 16; 23; 30	18,00- 19,45					
Январь	13;20; 27	18,00- 19,45					
Январь	10;17; 24;31	12,00- 13,45					
Февраль	3	18,00- 19,45					
Февраль	7	12,00- 13,45					
Февраль	10	18,00- 19,45					
Февраль	14;21 17;24	12,00- 13,45 18,00- 19,45					
Февраль	28	12,00- 13,45					
Март	3;10;17;24 7;14;21;28	18,00- 19,45 12,00- 13,45		4	Доработка конструкций моделей. Исправление недостатков в конструкции моделей.		
Март	31	18,00- 19,45					
Апрель	4	12,00- 13,45					
Апрель	7;14 11;18	18,00- 19,45 12,00- 13,45	беседа	8	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Изучение изменений и дополнений в правилах. Судейская практика. Зачёт на судейскую категорию.	Клуб «Парус»	Практическое задание

Апрель	21;28 25	18,00-19,45 12,00-13,45	беседа	10	Спортивные соревнования. Особенности подготовки к участию в соревнованиях. Физическая и психологическая подготовка. Работа с моделью в процессе подготовки. Участие в различных соревнованиях разного уровня.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Май	5;12	18,00-19,45					
Май	16 19	12,00-13,45 18,00-19,45	Экскурсия	4	Экскурсия в Котласский филиал ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова. Посещение учебного судна, встреча с ведущими специалистами	Клуб «Парус»	Практическое задание
Май	23	12,00-13,45	беседа	2	Итоговое занятие. Подведение итогов работы за год.	Клуб «Парус»	Итоговый контроль
	Итого:			132 ч.			

Календарный учебный график «Спортивное судомоделирование» 4 год обучения

I полугодие – 16 учебных недель (I полугодие – 64 часа)

II полугодие – 17 учебных недель (II полугодие – 68 часа)

Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Формы контроля
Сентябрь	7	18,00-19,45	Беседа, инструктаж	2	Вводное занятие. Инструктаж по пожарной безопасности и технике безопасности при занятии в кружке. Входной контроль.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	11	12,00-13,45	Лекция, беседа, демонстрация видеоматериалов.	2	Современные корабли и суда новых типов. Суда торгового и пассажирского флота. Корабли современного ВМФ.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	14	18,00-19,45	Беседа, демонстрация	2	Типы и особенности копийных спортивных судомоделей. Самоходные и радиоуправляемые модели различных классов и их назначение.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	18	12,00-13,45	Практическая работа	2	Скоростные спортивные модели новых типов. Одно и много- корпусные; реданные и гладко корпусные. Глиссирующие и водоизмещающие формы движения.	Клуб «Парус»	Опрос

Сентябрь	21	18,00-19,45	Беседа, демонстрация	2	Устройство, эксплуатация моделей новых типов в спортивном судомоделизме. Принцип работы радиоаппаратуры под водой. Техника движения под парусами, работа и устройство парусной модели.	Клуб «Парус»	Опрос
Сентябрь	25	12,00-13,45	Беседа, демонстрация	2	Автоматика на моделях. Автоматические и механические замыкатели и размыкатели. Регуляторы хода; система раздвоя. Рулевые исполнительные механизмы Гидравлический, электрический и часовой таймер. Гидростатический и гироскопический автомат. .	Клуб «Парус»	Практическое задание
Сентябрь	28	18,00-19,45	Практическая работа	2	Радиоуправление моделями. Принцип радиосвязи. Радиоаппаратура (комплект). Принципиальная схема, исполнительные механизмы. Различия частотных систем управления	Клуб «Парус»	Практическое задание
Октябрь	2;9;	12,00-13,45	Беседа, работа с чертежами, литературой Практическая работа	74	Восстановление и модернизация моделей спортивных классов. Выбор модели, работа с технической литературой, чертежами, схемами, выбор материалов и инструментов. Восстановление и модернизация спортивных моделей классов ФСР, Моно, Гидро и других типов группы Е; Ф; М-М. <u>(на выбор)</u> . Восстановление и модернизация спортивных моделей классов ФСР, Моно, Гидро и других типов группы Е; Ф; М-М. <u>(на выбор)</u> .	Клуб «Парус» Клуб «Парус»	Практическое задание Практическое задание
	5. 16; 23;30.	18,00-19,45					
	12;19;26;	12,00-13,45					
Ноябрь	6; 13; 20; 27; 2;9;16; 23;30	12,00-13,45 18,00-19,45					
Декабрь	4; 11; 18; 25 7; 14; 21.	12,00-13,45 18,00-19,45					
Январь	11;18; 25; 15;22; 29.	18,00-19,45 12,00-13,45					
Февраль	1;8;15 5;12;19.	18,00-19,45 12,00-13,45					
Февраль	22;	18,00-19,45	Беседа Практическая работа	22	Изготовление автоматики радиоуправления моделей. Приемы установки автоматики в модель. Типы исполнительных механизмов моделей. .	Клуб «Парус»	Практическое задание

	26;	12,00-13,45			Технология изготовления регуляторов хода разных типов. Изготовление систем привода рулей, парусов.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Март	1;15;22;29 5;12;19;26.	18,00-19,45 12,00-13,00			Изготовление простейших механических и электронных регуляторов управления ходами моделей. Изготовление систем привода рулей различных типов гоночных моделей. Изготовление шкотовых лебёдок.		
Апрель	2	12,00-13,00					
Апрель	5;12. 9;	18,00-19,45	Беседа	6	Регулировка и испытание моделей. Приёмы регулировки моделей. Испытательные и тренировочные запуски. Доработка конструкций моделей. Исправление недостатков в конструкции моделей.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель		12,00-13,45	Практическая работа				
Апрель	19. 16;23.	18,00-19,45 12,00-13,45	Практическая работа	6	Правила соревнований. Организация и проведение массовых мероприятий. Подробное изучение правил и организации проведения соревнований различного уровня.	Клуб «Парус»	Практическое задание
					Изучение изменений и дополнений в правилах. Судейская практика. Зачёт на судейскую категорию.	Клуб «Парус»	Практическое задание
Апрель	26.	12,00-13,45	Практическая работа	8	Спортивные соревнования. Особенности подготовки к участию в соревнованиях. Тренировочные запуски модели. Участие в соревнованиях, показательные запуски модели. Участие в конкурсах, выставках, защитах проектов.	Клуб «Парус»	Практическое задание
	30.	18,00-19,45	Соревнования				
Май	3.	18,00-19,45					
	14.	12,00-13,45					
Май	17.	18,00-19,45	Беседа	2	Итоговое занятие Подведение результатов работы за учебный год. Итоговый контроль	Клуб «Парус»	Итоговый контроль
	Итого:			132 ч.			

Список информационных ресурсов.

Для педагога

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М. Просвещение, 1990г.
2. Злобин Л. М. «Психология воспитания». Высшая школа. 1991г.
3. Коротаева Е. В. «Хочу, могу, умею! Обучение, погруженное в общение». КСП. Институт психологии РАН. 1997г.
4. Маркова А. К. «Формирование мотивации учения». Просвещение 1990г.
5. Михайлов А. А. «Техническое творчество школьников». Москва 1969г.
6. Щетанов Б. В. «Судомодельный кружок». Просвещение 1977г.

Техническая литература для детей и родителей:

7. Бабкин И. А. «Организация и проведение соревнований по судомодельному спорту». ДОСААФ 1981г.
8. Белкин С. И. «Путешествия по кораблям». Судостроение 1972г.
9. Белкин С. И. «Рассказы о знаменитых кораблях» Судостроение 1979г.
10. Бонд Б. «Справочник яхтсмена» Судостроение 1989г.
11. Гурович А. Н. «Судовые устройства и внутреннее оборудование судов». Судостроение 1970г.
12. Зуев В. П. «Модельные двигатели» Москва 1973г.
13. Катин Л. Н. «Проектирование радиоуправляемых моделей кораблей и судов». Москва 1969г.
14. Курти О. «Постройка моделей судов». Судостроение 1978г.
15. Петрунин И. Е. «Краткий справочник паяльщика». Машиностроение 1991г.
16. Кривоносов Л. М. «Какими бывают корабли». Москва 1974г.
17. Лясников В. В. «Классификация моделей кораблей и судов в судомодельном спорте». Патриот 1991г.
18. Михайлов М. А. «Модели современных военных кораблей» Москва 1972г.
19. Миль Г. «Модели с дистанционным управлением». Судостроение 1984г.
20. «Моделист-конструктор». Журнал. (архив)
21. Осипов Г. П. «Юные корабельщики». Москва 1976г.
22. «Правила соревнований по судомодельному спорту» Москва 2018г.
23. «Международные правила по судомодельному спорту». Навигатор 2016г
24. Целовальников Ф.С. «Справочник судомоделиста» Судостроение 1989г

Интернет-источники:

1. Модели кораблей shipmodels.ru
2. Морской интернет-клуб «Кубрик» randewy.narod.ru
3. Федерация судомодельного спорта России fsmr.ru
4. Чертежи моделей кораблей modelyard.narod.ru
5. Форум судомоделистов shipmodeling.ru
6. Мир судомоделиста msfw.ucoz.ru
7. Судомодели <http://www.goldenhind.ru>
8. Видео фильмы из серии: Subwater.film

Приложение 1

Карты наблюдения за результатами освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Спортивное судомоделирование»

Вид диагностики первого года обучения(итоговая)

№	ФИО обучающегося	микромодель	Качество изготовления модели кл. Е	Знание правил соревнований	Практикум судейства	Участие в соревнованиях моделей	Средний балл
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Высокий уровень - чел. % (от 8 до 10)
Средний уровень - чел. % (от 4 до 7)
Низкий уровень - чел. % (от 1 до 3)

Оценка результатов первого года обучения по программе «Спортивное судомоделирование»

№	Показатели	Уровень	Баллы
1	Микромодель	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
2	Модель ЕК-1250, ЕН-1250 и ЕЛ-1250.	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
3	Правила соревнований	Высокий: знает правила, нормативы, требования	2
		Средний: знает частично, с ошибками	1
		Низкий: не знает	0
4	Практикум судейства	Высокий: проводит судейство самостоятельно	2
		Средний: проводит судейство с помощью педагога	1
		Низкий: не проводит	0
5	Участие в соревнованиях моделей	Высокий: призовые места	2
		Средний: участник	1
		Низкий: не участвовал	0

Вид диагностики второго года обучения(итоговая)

№	ФИО обучающегося	Стендовый балл за качество изготовления	Модель кл. Ф-2; Ф-4;	Знание правил соревнований	Практикум судейства	Участие в соревнованиях моделей	Средний балл
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10							

Высокий уровень - чел. % (от 8 до 10)

Средний уровень - чел. % (от 4 до 7)

Низкий уровень - чел. % (от 1 до 3)

**Оценка результатов второго года обучения по программе
«Спортивное судомоделирование»**

№	Показатели	Уровень	Баллы
1	Стендовый балл за качество изготовления	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плывет	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плывет	0
2	Модель Ф-2;Ф-4;	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плывет	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плывет	0
3	Правила соревнований	Высокий: знает правила, нормативы, требования	2
		Средний: знает частично, с ошибками	1
		Низкий: не знает	0
4	Практикум судейства	Высокий: проводит судейство самостоятельно	2
		Средний: проводит судейство с помощью педагога	1
		Низкий: не проводит	0
5	Участие в соревнованиях моделей	Высокий: призовые места	2
		Средний: участник	1
		Низкий: не участвовал	0

Критерии оценивания судомоделей:

- точность соответствия её чертежу;
- устойчивость и ходкость судомодели на курсе (точность прохождения моделью с заданной скоростью определённой дистанции);
- остойчивость судомодели (способность модели сохранять или восстанавливать исходное положение по окончании возмущающего воздействия волн, ветра);
- управляемость судомодели.

Вид диагностики третьего года обучения(итоговая)

№	ФИО обучающегося	Стендовый балл за качество изготовления	Модель кл. ФСР, М, Г, Е.	Знание правил соревнований	Практикум судейства	Участие в соревнованиях моделей	Средний балл
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Высокий уровень - чел. % (от 8 до 10)

Средний уровень - чел. % (от 4 до 7)

Низкий уровень - чел. % (от 1 до 3)

**Оценка результатов третьего года обучения по программе
«Спортивное судомоделирование»**

№	Показатели	Уровень	Баллы
1	Стендовый балл за качество изготовления	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
2	Модель ФСР, Моно, Гидро, Е.	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
3	Правила соревнований	Высокий: знает правила, нормативы, требования	2
		Средний: знает частично, с ошибками	1
		Низкий: не знает	0
4	Практикум судейства	Высокий: проводит судейство самостоятельно	2
		Средний: проводит судейство с помощью педагога	1
		Низкий: не проводит	0
5	Участие в соревнованиях моделей	Высокий: призовые места	2
		Средний: участник	1
		Низкий: не участвовал	0

Критерии оценивания судомоделей:

- точность соответствия её чертежу;
- устойчивость и ходкость судомодели на курсе (точность прохождения моделью с заданной скоростью определённой дистанции);
- остойчивость судомодели (способность модели сохранять или восстанавливать исходное положение по окончании возмущающего воздействия волн, ветра);
- управляемость судомодели.

**Оценка результатов третьего года обучения по программе
«Спортивное судомоделирование» четвертый год обучения**

Вид диагностики года обучения(итоговая)

№	ФИО обучающегося	Стендовый балл за качество изготовления	Модель кл. ФСР, М, Г, Е,Ф.М-М.	Знание правил соревнований	Практикум судейства	Участие в соревнованиях моделей	Средний балл
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Высокий уровень - чел. % (от 8 до 10)

Средний уровень - чел. % (от 4 до 7)

Низкий уровень - чел. % (от 1 до 3)

Оценка результатов четвертого года обучения по программе

№	Показатели	Уровень	Баллы
1	Стендовый балл за качество изготовления	Высокий: работа выполнена самостоятельно, плавает	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не плавает	0
2	Модель ФСР, Моно, Гидро, Е,Ф,М-М.	Высокий: работа выполнена самостоятельно, действующая.	2
		Средний: работа выполнена с помощью педагога	1
		Низкий: работа не выполнена, не действующая	0
3	Правила соревнований	Высокий: знает правила, нормативы, требования	2
		Средний: знает частично, с ошибками	1
		Низкий: не знает	0
4	Практикум судейства	Высокий: проводит судейство самостоятельно	2
		Средний: проводит судейство с помощью педагога	1
		Низкий: не проводит	0
5	Участие в соревнованиях, выставках моделей, конкурсах.	Высокий: призовые места	2
		Средний: участник	1
		Низкий: не участвовал	0

Критерии оценивания судомоделей:

- точность соответствия её чертежу;
- устойчивость и ходкость судомодели на курсе (точность прохождения моделью с заданной скоростью определённой дистанции);
- остойчивость судомодели (способность модели сохранять или восстанавливать исходное положение по окончании возмущающего воздействия волн, ветра);
- управляемость судомодели.