

Управление образования администрации муниципального района
«Город Валуйки и Валуйский район»

Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Валуйская городская станция юных техников»
Белгородской области

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол №1
от 1 сентября 2016 года

Утверждена
Директор МУ ДО ВТС ЮТ



Приказ № 18
от «1» сентября 2016 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Судомоделирование»

Возраст обучающихся 11-15 лет

Срок реализации: 3 года

Педагог дополнительного образования
Ершов Валерий Владимирович

г. Валуйки

2016 год

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«Судомоделирование»**

Уровень: модифицированная

Направленность: техническая

Автор программы: Ершов Валерий Владимирович
педагог дополнительного образования

Программа рассмотрена на заседании Педагогического совета
муниципального учреждения дополнительного образования «Валуйская
городская станция юных техников» Белгородской области
от 1 сентября 2016 года, протокол № 1

Содержание

1. Пояснительная записка.....	4
1.1. Классификация образовательной программы.....	4
1.2. Актуальность и новизна.....	4
1.3. Отличительная особенность программы.....	5
1.4. Цель и задачи.....	5
1.5. Возрастные особенности детей 11-15 летнего возраста.....	5
1.6. Сроки реализации образовательной программы и режим занятий.....	6
1.7. Педагогическая целесообразность.....	6
1.8. Специфика организации образовательного процесса.....	7
1.9. Ожидаемые результаты.....	8
1.10. Формы подведения итогов реализации модифицированной дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы....	9
2. Учебно-тематический план.....	9
2.1. Учебно-тематический план первого года обучения.....	9
2.2. Краткое содержание изучаемого материала (1 год обучения).....	10
2.3. Учебно-тематический план второго года обучения.....	15
2.4. Краткое содержание изучаемого материала (2 год обучения).....	16
2.5. Учебно-тематический план третьего года обучения.....	20
2.6. Краткое содержание изучаемого материала (3 год обучения).....	20
3. Методическое обеспечение программы.....	23
4. Список литературы.....	24

1. Пояснительная записка

Судомоделирование имеет давнюю историю. Еще 4000 лет до нашей эры наши пращуры изготавливали из золота и серебра модели судов. Найденные в верховьях реки Ур экспонаты показывают, что старинные модели были ни чуть не хуже сегодняшних аналогов. Конечно, они значительно уступают современным по техническому исполнению, но в то время еще не были развиты ни мореходные пути, ни сами корабли. Первые парусники появились только в начале 15 века, а первые модели - только в начале 17 века.

В последние годы интерес к истории судостроения значительно возрос. Воссоздание копий старинных и современных судов – настольных и самоходных - стало в наши дни увлечением многих людей.

1.1. Классификация образовательной программы

Модифицированная дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Судомоделирование» разработана на основе типовой программы «Кружки судомоделистов» (Программы. Для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Спортивно-технические кружки. – Москва: Просвещение, 1982)

Программа является *модифицированной, технической* (по направленности), *общеразвивающей* (по содержанию), *познавательной* (по классификации Л.Г. Логинова «по цели обучения»). Она адаптирована для детей среднего школьного возраста.

1.2. Актуальность и новизна

Судомоделирование некоторые считают бесполезной тратой времени, занятием тех, кому больше нечем заниматься. Как правило, так рассуждают люди, которые просто ни разу не пробовали собрать свой корабль. Однако вряд ли найдется человек, который не порадовался бы подаренной модели бригантины или фрегата. Большое количество искусно изготовленных деталей, гармоничность, красота форм надутых ветром парусов делают судомоделирование и судомодели популярными среди самых разных людей – от простых любителей до владельцев богатейших коллекций.

Судомоделизм – увлекательнейший вид технического творчества, которым занимаются люди разного возраста. Это занятие способствует приобщению к истории, расширению знаний в области техники и других областях.

Чтобы создать модель корабля моделист должен обладать не только обширными знаниями по теории корабля, но и достоверными сведениями о судах-оригиналах. Работая по программе «Судомоделист» обучающиеся знакомятся с историей судостроения, устройством судов, вооружением и деталями. Овладевают морскими терминами.

Судомодельный спорт – путь к овладению морскими специальностями, школа воспитания любви к флоту, морю, интереса к технике, развитие конструкторской мысли и привития трудолюбия.

1.3. Отличительная особенность программы

Особенность программы заключается в её целевой и практической направленности.

Развитие творческой активности обучающегося, его интерес к занятиям – микроцель каждого занятия. Оно проводится в рамках партнерских отношений обучающегося и педагога, без диктата последнего, его немотивированного вмешательства в работу и порицания за ошибки. Учитываются индивидуальные особенности каждого обучающегося, определяющие конечный результат труда.

Для более успешной работы по данной программе, основной является «техническая подготовка» - включающая в себя непосредственное изготовление модели, её регулировка, отработка запуска и управления на воде. Совершенствование технической подготовки обучающихся, в виду отсутствия на базе закрытого водоема (бассейна), проводится в теплое время года (весна, лето, осень) на открытых водоемах.

1.4. Цель и задачи программы

Цель программы:

- развитие творческих способностей обучающихся посредством формирования их познавательных интересов, самостоятельности мышления, подготовки к свободному выбору направления будущей профессиональной деятельности.

Задачи программы:

1. Образовательная:

- способствовать формированию устойчивых представлений о приёмах конструирования моделей судов различных классов.

2. Воспитательная:

- предоставить ребёнку возможность самоутвердиться в творческой деятельности, активно искать пути, способы и средства максимального саморазвития и самореализации.

3. Развивающая:

- начать работу по выявлению творческих способностей обучающихся, совершенствованию практических умений проектирования и конструирования судов и кораблей.

1.5. Возрастные особенности детей 11-15 летнего возраста

Данная программа рассчитана для детей среднего школьного возраста (11-15 лет). В этом возрасте происходит рост и развитие всего организма. Значительно возрастает сила мышц. Развитие внутренних органов происходит неравномерно, что приводит к нарушениям ритма сердцебиения. Мышечный аппарат развивается недостаточно быстро, дыхание учащено. Неравномерное физическое развитие детей среднего школьного возраста оказывает влияние на их поведение: они часто жестикулируют, движения порывисты, плохо координированы. Объём образовательной программы

предусматривает усиленную физическую подготовку и соответствует их возможностям и уровню развития.

Особенностью детей среднего и старшего школьного возраста является: повышенный интерес к открытиям и приключениям; широкая амплитуда эмоциональных колебаний, от крайней степени радости до подавленного состояния; обостренность эмоций; поспешность суждений; активное воображение; желание быть взрослыми; желание принадлежать группе; опасение быть непонятыми взрослыми и сверстниками.

Характерная черта восприятия детей среднего и старшего школьного возраста – специфическая избирательность, поэтому необходимо подобрать содержание образовательной программы с учётом интересов и познавательных возможностей обучающихся. В этом возрасте идёт интенсивное нравственное и социальное формирование личности. Правильно организованное воспитание формирует нравственный опыт, который влияет на развитие личности.

1.6. Сроки реализации образовательной программы и режим занятий

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Судомоделирование» рассчитана на 3 года обучения.

Учебные занятия 1 года обучения проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Численный состав групп 10-15 человек. Годовая нагрузка 144 часа.

Учебные занятия 2 и 3 годов обучения – проводятся 2 раза в неделю по 3 часа или 3 раза в неделю по 2 часа. Численный состав групп 8-10 человек. Годовая нагрузка 216 часов.

Основное внимание на занятиях первого года обучения уделяется формированию интереса к судомоделированию, знакомству с основными понятиями, названиями, терминами, с различными видами инструментов, материалов и правилами безопасной работы с ними.

Программа второго года обучения предполагает углубление полученных знаний по основам теории судов и закрепление навыков работы чертежными инструментами, изготовление более сложных моделей судов. Программа третьего года предполагает проектирование и конструирование моделей судов, развитие навыков управления ими с помощью радиоуправления. Так каждый последующий учебный год проходит на более высоком уровне.

1.7. Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность состоит в том, что данная программа позволит выявить заинтересованных обучающихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к конструированию судомоделей. В результате ее успешной реализации ожидается увеличение числа желающих продолжить свое обучение в профильных учреждениях высшего и среднего звена.

1.8. Специфика организации образовательного процесса

При проведении занятий по программе «Судомоделист» учитываются следующие принципы, как:

- сознательность, активность;
- связи теории с практикой;
- связи техники с практикой, прикладной направленности;
- соответствия обучения возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся;
- сбалансированного сочетания разнообразных форм и видов мыследеятельности;
- оптимального сочетания индивидуальной, групповой и коллективной форм организации образовательного процесса;
- принцип последовательного перехода от репродуктивных видов мыследеятельности, через поэтапное освоение элементов творческого блока, к творческой проектно-конструкторской и соревновательной деятельности.

Формы организации занятий могут быть использованы самые разные: теоретические (объяснение, самостоятельное изучение специальной технической литературы), практические (изготовление изделий, приспособлений) в зависимости от задач конкретного занятия, сложности материала, возраста детей, их подготовленности, сплоченности, а также воспитательного содержания.

Спектр форм занятий широк: от проблемного урока до игры - путешествия; обычно - комбинированные занятия, сочетающие игровые и фантазийные ситуации с информационно-проблемными аспектами и практической работой.

Специфика работы по данной программе такова, что словесные, наглядные, практические **методы** подачи информации свободно интегрируются в рамках одного занятия, обеспечивая наибольшую эффективность усвоения материала.

Осуществление образовательного процесса связано с организацией взаимодействия педагога и обучающихся. Характер этого взаимодействия соответствует технологии личностно-ориентированного обучения (И.С. Якиманская), где во главу угла ставится личность ребенка, ее самобытность, самооценку, субъективный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования, т.е. признание индивидуальности обучающегося, создание необходимых и достаточных условий для его развития. В технологии личностно-ориентированного обучения усвоение определено как активная переработка обучающимся общественно-исторического опыта, содержание и формы которого должны соответствовать возможностям ученика воспроизвести этот опыт в собственной деятельности. Реализация личностно-ориентированного обучения требует разработки такого содержания образования, куда включаются не только научные знания, но и приемы и методы познания.

Важным является разработка специальных форм взаимодействия участников образовательного процесса (учеников, учителей, родителей).

Типы учебных занятий:

- изучения и первичного закрепления новых знаний;
- закрепления знаний и способов деятельности;
- комплексного применения знаний и способов деятельности;
- обобщения и систематизации знаний и способов деятельности;
- занятие по проверке, оценке, коррекции знаний и способов деятельности.

Программа основывается на использовании следующих педагогических технологий: личностно-ориентированное обучение, методы проблемного обучения, метод взаимообучения, метод временных ограничений, развитие критического мышления, здоровьесберегающие технологии. Применение технологии создания успеха дает ребенку возможность осознать свою творческую ценность, продвигает - каждый в своем темпе – к новым высотам творческих достижений.

1.9. Ожидаемые результаты

Обучающиеся успешно прошедшие курс 1 года обучения должны:

Знать:

- историю Российского флота,
- классификацию кораблей и судов,
- правила построения чертежа модели,
- способы изготовления корпусов моделей,
- виды двигателей применяемых в судомоделировании,
- «Правила проведения соревнований по судомodelьному спорту»

Уметь:

- пользоваться чертежными инструментами,
- пользоваться различными инструментами и материалами,
- строить несложные модели судов,
- запускать и регулировать модель на воде,

Обучающиеся 2 года обучения должны:

Знать:

- виды и типы кораблей и судов, гребных винтов,
- основы теории судов,
- внешнюю архитектуру корабля (модели), основные надстройки и вооружение,
- морскую терминологию,
- принципы управления моделями,
- правила участия в соревнованиях по судомodelьному спорту.

Уметь:

- читать чертежи, пользоваться ими,
- пользоваться станочным оборудованием и инструментами,
- строить модели судов,
- рассчитывать загруженность модели (расчетная ватерлиния),
- запускать и регулировать модели на воде с помощью аппаратуры

радиоуправления.

Обучающиеся 3 года обучения должны:

Знать:

- влияние различных факторов на скорость судов, их устойчивость, управляемость, прочность,
- ЕВСК моделей кораблей и судов

Уметь:

- изготавливать рабочий чертёж модели,
- изготавливать приспособления для постройки моделей,
- строить сложные модели для участия в соревнованиях,
- запускать и регулировать модели всех классов на воде,
- участвовать в соревнованиях.

1.10. Формы подведения итогов реализации программы

В процессе занятий создаются благоприятные условия для общения, воспитывается чувство коллективизма, взаимопомощи, дисциплинированность и другие необходимые качества.

Оценка личностных качеств, таких как: сила воли, выносливость, уравновешенность, и т.п. проверяется специальными тестовыми методами.

Основанием для перевода обучающихся на следующий этап обучения является промежуточная аттестация.

Форма контроля, практическая и теоретическая. Контроль проводится два раза в год (по результатам 1 полугодия и по результатам учебного года).

2. Учебно-тематический план

2.1. Учебно-тематический план первого года обучения

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теория	практика	
1.	Организационное занятие	2	2	-	Анкетирование, тестирование
1.1.	Планирование работы на год	2	2		
2.	Классификация моделей судов и кораблей Единая спортивная классификация моделей	6	3	3	Педагогическое наблюдение, тестирование
2.1.	Классификация судов и кораблей	2	1	1	
2.2.	Классификация моделей судов и кораблей	4	2	2	
3.	Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий.	12	8	4	Подготовка и проведение соревнований
4.	Проектирование моделей кораблей и судов	64	18	46	Педагогическое наблюдение, тестирование, выставка работ обучающихся
4.1	Парусные суда и способы управления ими	4	1	3	
4.2	Проектирование моделей	15	5	10	
4.3.	Способы изготовления корпусов моделей	25	4	21	

4.4.	Способы изготовления надстроек и детализовки	20	8	12	
5	Двигатели и движители применяемые в судомоделировании	6	1	5	Педагогическое наблюдение, тестирование, итоговая выставка, проведение соревнований
6.	Окраска и отделка моделей	16	4	12	
7.	Источники питания	12	6	6	
8.	Радиоуправление моделями	8	6	2	
9.	Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями	16	1	15	
10.	Заключительное занятие	2	2		
Итого:		144	51	93	

2.2. Краткое содержание изучаемого материала (1 год обучения)

1. Организационное занятие.

1.1. Планирование работы на год

Теоретические знания: Знакомство с обучающимися. Задачи кружка. Организационные вопросы. Правила безопасности, санитарии и гигиены. Беседа «Россия великая морская держава. История и становление национального флота». Демонстрация моделей.

Форма проведения Вводное учебное занятие (начало учебного года)

Форма контроля: входной контроль, педагогическое наблюдение

2. Классификация военных кораблей и судов гражданского флота. Единая спортивная классификация моделей

Теоретические знания: Общие понятия о классификации кораблей ВМФ. Деление надводных и по водных кораблей на группы и классы.

Деление гражданских судов на группы: суда транспортного флота, суда парового, вспомогательного и технического флотов, суда промыслового флота, учебно-парусные суда.

Основные понятия о яхтах, катерах, глиссерах, мотолодках и других маломерных судах.

Практическая работа: Изготовление простейшей модели парусного судна из картона.

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала.

Форма контроля: входной контроль, тестирование

3. Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий.

Теоретические знания: Массовые мероприятия по судомодельному спорту как форма распространения морских знаний, воспитания любви молодежи к флоту. Выставки-конкурсы моделей: место, оформление, экспозиция моделей, пропаганда.

Планирование соревнований, их цели и задачи. Соревнования: внутри кружка, области, республики, международные. Положения о соревнованиях. Оргкомитет, судейская коллегия, их состав и задачи. Место соревнований, его оформление, оборудование акватории, пропаганда.

Судейская практика Правила соревнований Участники соревнований и команды. Положение о соревнованиях. Подготовка и участие в соревнованиях. Акватория. Техника безопасности на воде.

Стендовые соревнования, принципы, техника ходовых соревнований. Система зачетов, подведение итогов и вручение призов.

Руководящие документы: Правила соревнований, Единая спортивная классификация моделей.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

Форма контроля: промежуточный контроль, устный опрос педагогическое наблюдение

4. Проектирование моделей кораблей и судов

4.1. Парусные суда и способы управления ими

Теоретические знания: История освоения человеком морей и океанов. Парусный флот. Спортивные парусные суда. Модели яхт и их классификация.

Действие ветра на парус. Силы, действующие на парус и корпус модели. Боковое сопротивление и её центр. Центр парусности и его определение. Зависимость и влияние на ходовые качества моделей места расположения этих центров. Курсы относительно оста, положение парусов на различных курсах. Действие руля. Управление парусами при помощи бегучего такелажа, автоматическое управление (ветровой руль), механическое управление (радиуправление).

Форма проведения: Учебное занятие изучения нового материала

4.2. Проектирование моделей классов:

Модель класса EX-600 (контурные модели свободной конструкции)

Модель класса F4A

Модель класса F2Ю

Теоретические знания: Общие положения, принятые при конструировании судна. Прототип и модель. Основные элементы судна. Шпангоуты. Материалы, используемые для изготовления моделей. Инструменты и оснастка для изготовления модели.

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала: Порядок проектирования Задание на проектирование. Пересчет элементов судна на модель (закон механического подобия). Приближенное определение мощности двигателя на модель. Вычерчивание общего вида и рабочих чертежей.

Главные размеры судна. Длина, ширина, осадка, водоизмещение, коэффициент полноты водоизмещения.

Теоретический чертеж. Назначение и принцип его построения. Название проекций (корпус, бок, полуширота), диаметральной плоскость, шпангоуты, батоксы, ватерлинии. Коэффициент полноты модель шпангоута и конструктивной ватерлинии.

Особенности обводов военных кораблей, судов гражданского флота, спортивных и глиссирующих судии

Устройство судна. Система набора современного судна, корабля

(продольная, поперечная, комбинированная). Детали набора металлического судна, деревянных парусных судов. Типы килей, шпангоутов, штевней, обшивка, второе дно, водонепроницаемые переборки. Палубы, палубные надстройки. Архитектура судов. Судовые дельные вещи.

Мореходные качества. Требования, предъявляемые к кораблю: плавучесть, остойчивость, непотопляемость, ходкость, поворотливость, плавность качки.

Практическая работа: Пересчет элементов судна на модель.

Форма проведения: Учебное занятие изучения нового материала

4.3. Способы изготовления корпусов моделей.

Теоретические знания: Долбленный корпус из целой болванки, пакета склеенных досок; из папье-маше по болванке, по внутренней форме; стеклопластиковые корпуса, металлические корпуса. Наборный корпус.

Материалы обшивки корпуса: фанера, шпон, рейки, картон, бумага, стеклопластик, металл.

Практическая работа: Детали корпуса: переборки, фундаменты для двигателем, дейдвудные и гелмпортные трубы, сальники, люки, шорные шлюзы, кронштейны гребных винтов, успокоители качки, шпигаты. Изготовление корпуса модели: выбор материалов для корпуса (дерево, пенопласт и т. п.). Определение способов их обработки. Изготовление корпуса: методом штамповки, наборного (с использованием стрингеров и шпангоутов), долбленного или другим методом. Придание требуемых обводов; обработка корпуса под покраску. Изготовление кильблока (подставки).

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала.

4.4. Способы изготовления надстроек и детализации.

Надстройки деревянные, фанерные, бумажные, из папье-маше, целлулоидные, из оргстекла, стеклопластика, пластмассы, металлические.

Детализация: фальшборт, прикольный брус, боковые кили. Судовые устройства и дельные вещи: рулевое, якорное, всерное, швартовное устройства; спасательные средства; грузовые специальные устройства. Навигационное оборудование и средства связи. Марки углубления. Рангоут судна и т. д.

Практическая работа. Выбор материала для надстройки (рубки). Изготовление сборных или штампованных надстроек (рубок). Обработка и отделка надстройки (рубки).

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

4.5. Модель класса EX-600 (контурные модели свободной конструкции)

Теоретические знания: Военно-морской флот. Тип и назначение военных кораблей. Контур модели. Мореходные качества модели. Техника безопасности при работе лобзиком и напильником. Виды движителей. Принципы движения и управления судном. Резиномоторный движитель. Назначение и виды окраски судна. Техника безопасности при окраске модели.

Практическая работа: Постройка контурной модели: вычерчивание, выпиливание и обработка контура модели по чертежу. Изготовление винта,

руля. Сборка модели. Окраска. Изготовление резинодвигателя. Испытательные запуски моделей. Подставка для модели.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

4.6. Модель класса F4A (недостроенные масштабные модели военных судов)

Изготовление корпуса.

Теоретические сведения. Основные сечения и главные теоретические размеры судна. Теоретический чертеж. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Основные конструктивные элементы корпуса.

Практическая работа. Изготовление корпуса модели: выбор материалов для корпуса (дерево, полистирол, пенопласт и т. п.). Определение способов их обработки. Изготовление корпуса: методом штамповки, наборного "(с использованием стрингеров и шпангоутов), долбленного или другим методом. Придание требуемых обводов; обработка корпуса под покраску. Изготовление кильблока (подставки).

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

Изготовление надстроек.

Теоретические сведения. Палубы и платформы. Днищевые и бортовые перекрытия. Главные поперечные и продольные переборки. Выгородки и шахты. Надстройки и рубки.

Типы конструкций надстроек моделей: из дерева, фанеры, картона, целлулоида, пластмассы, жести, папье-маше и т. д. Технология изготовления надстроек и рубок.

Практическая работа. Выбор материала для надстройки (рубки). Изготовление сборных или штампованных надстроек (рубок). Обработка и отделка надстройки (рубки).

Форма проведения: Учебное занятие закрепления изученного материала

Детализация.

Теоретические сведения. 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.

Практическая работа. Выбор материала и изготовление фальшборта, привального бруса, башен ракетных установок волнореза, грузового люка, судовых устройств (якорного, швартовного, мачтового и др.) и дельных вещей.

Изготовление навигационного оборудования и средств связи (ходовых и бортовых отличительных огней, антенн и т. д.), марок углубления, грузовой и тоннажной марок. Изготовление и приклеивание ватерлинии.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

Форма контроля: промежуточный контроль, занятие-викторина.

5. Двигатели и движители применяемые в судомоделировании

Теоретические знания: Различные типы резиномоторов и их подбор. Особенности винта для резиномотора. Пружинные и инерционные двигатели. Типы электромоторов для моделей. Принцип работы компрессионного двигателя и двигателя с калильным зажиганием. Охлаждение двигателей.

Движители; весло, гребное колесо, гребной винт, крыльчатые и водометные движители. Работа гребного винта Редукторы и их типы. Приводы на гребной вал.

Рули и их типы. Способы

Простейшая автоматика.

Практическая работа: Эксплуатация и уход за резиномотором. Критические запуски двигателей на стенде Регулировка работы двигателей. Изготовления рулей.

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала, практикум

Форма контроля: промежуточный, практическая работа по регулировке двигателей, устный опрос

6. Окраска и отделка моделей

Теоретические знания: Свойства красок, растворителей, грунтовок, шпатлевок. Клей, применяемый при изготовлении моделей Безопасность труда.

Практическая работа: Подготовка различных поверхностей к отделке и окраске. Выбор краски. Подбор колера Окраска кистью, распылителем.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

Форма контроля: контроль правил по технике безопасности при работе с лакокрасочными материалами, контроль окраски модели

7. Источники питания для моделей

Теоретические знания: Классификация электроизмерительных приборов. Способы подключения измерительных приборов в электрическую цепь. Электрическая цепь постоянного тока. Основные понятия об измерении токов, напряжении, сопротивлений.

Источники тока: сухие элементы (батарейки, аккумуляторы). Аккумуляторы кислотные, щелочные, серебряно-цинковые, никель-кадмиевые и др. Безопасность труда при работе с источниками питания.

Практическая работа: Зарядка и разрядка аккумуляторов. Схемы подключения выключателей, реле, сопротивлений.

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала.

Форма контроля: аукцион знаний правил по технике безопасности при работе с электроизмерительными приборами

8. Радиоуправление моделями

Теоретические знания: Принцип радиосвязи. Принцип частотного разделения каналов Радиоаппаратура (комплект), принципиальная схема МУ, исполнительные механизмы.

Практическая работа: Работа с радиоуправляемой аппаратурой.

Форма проведения: изучения нового материала, практикум

Форма контроля: тест-контроль при работе с радиоаппаратурой

9. Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями

Практическая работа: Спуск на воду готового корпуса без надстроек (с дополнительным балластом, равным весу недостающих деталей) для проверки герметичности, расчетных и полученных данных о водоизмещении, устойчивости, дифферента, крена, плавучести. Запуски моделей с целью определения и улучшения ходовых качеств: точность прохождения модели по заданному курсу без руля и с рулем, достижения необходимой масштабной скорости с помощью изменения напряжения электропитания или подбора гребных винтов, рулей, влияния ветра и волны на модель.

Запуски моделей с целью выработки определенных устойчивых навыков по запуску и управлению моделью.

Испытание моделей и тренировочные запуски на воде (проводятся неоднократно). Выявление недостатков в построенных моделях, ошибок в действиях моделистов.

Форма проведения: применения знаний и умений, практическая работа

Форма контроля: промежуточный, тренировочные запуски моделей судов

10. Заключительное занятие

Теоретические знания: Стендовая оценка моделей судов. Итоговые межкружковые соревнования с последующим анализом. Подготовка к областным соревнованиям. Перспективы работы на следующий учебный год. Спортивный разряд, способы повышения технического мастерства

Практическая работа: проведение итоговых соревнований

Форма проведения: учебное занятие по контролю, оценке и коррекции знаний.

Форма контроля: викторина по проверке знаний теории судомодельного спорта, итоговые соревнования юных судомodelистов.

2.3. Учебно-тематический план второго года обучения

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теория	практика	
1.	Организационное занятие	4	4	-	Анкетирование, тестирование
1.1.	Планирование работы на год	4	4	-	
2.	Классификация моделей судов и кораблей. Единая спортивная классификация моделей.	2	2	-	Педагогическое наблюдение, тестирование
2.1.	Классификация моделей судов и кораблей.	2	2	-	
3.	Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий.	10	8	2	Подготовка и проведение соревнований
4.	Проектирование моделей кораблей и судов.	144	24	120	Педагогическое наблюдение,

4.1	Модель класса F2A до 900 мм (радиоуправляемые масштабные модели кораблей и судов, выполненные не промышленным	78	12	66	тестирование, выставка работ обучающихся
4.2	Модель класса F2 В от 901 до 1400 мм (радиоуправляемые масштабные модели кораблей и судов выполненные не промышленным	66	12	54	
5	Двигатели и движители применяемые в судомоделировании.	10	4	6	Педагогическое наблюдение, тестирование, итоговая выставка, проведение соревнований
6.	Окраска и отделка моделей.	8	2	6	
7.	Источники питания.	4	2	2	
8.	Радиоуправление моделями.	4	2	2	
9.	Технические приемы запуска, регулировки и управления	28	6	22	
8.	Заключительное занятие	2	2	-	
Итого:		216	56	160	

2.4. Краткое содержание изучаемого материала (2 год обучения)

1. Организационное занятие

1.1. Планирование работы на год

Теоретические знания: Задачи работы объединения на год. Организационные вопросы. Правила безопасности, санитарии и гигиены. Беседа «Значение военно-морского флота для нашей страны. Военно-морской флаг. Профессия моряка».

Форма проведения вводное учебное занятие (начало учебного года)

Форма контроля: входной контроль, педагогическое наблюдение

2. Классификация моделей кораблей и судов

Теоретические знания: Чемпионатные классы моделей

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала.

Форма контроля: входной контроль, тестирование

3. Правила соревнований, организация и проведение

Теоретические знания: Требования, предъявляемые к моделям класса ЕН-600,-1250, Ф2В. Технический контроль моделей судов. Продолжительность соревнований. Оформление технической документации. Правила безопасности. Отчет времени и определение мест.

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала и закрепления изученного материала

Форма контроля: промежуточный контроль, устный опрос педагогическое наблюдение

4. Изготовление моделей судов и кораблей

4.1 . Модель класса F2A до 900 мм (радиоуправляемые масштабные модели кораблей и судов выполненные непромышленным способом).

Практическая работа: Чтение и разбор чертежа. Вычерчивание шпангоутов и киля. Выбор материала. Сборка (крепление шпангоутов и киля) и обшивка корпуса по форме. Обшивка палубы. Изготовление упрощенных

надпалубных надстроек. Деталировка. Изготовление мачт и парусов из бумаги. Изготовление подставки. Отделка моделей.

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала.

4.1.1. Изготовление корпуса.

Теоретические сведения. Основные сечения и главные теоретические размеры судна. Теоретический чертеж. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Основные конструктивные элементы корпуса.

Практическая работа. 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 шпангоутов), долбленного или другим методом. Придание требуемых обводов; обработка корпуса под покраску. Изготовление кильблока (подставки).

Форма проведения: применения знаний и умений

4.1.2. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства.

Теоретические сведения: Двигатели и движители. Гребной винт. Основные технические характеристики. Типы микроэлектродвигателей. Принцип работы и источники питания. Штевни, кронштейны гребных валов. Дейдвудные трубы и мортиры.

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

Форма проведения: применения знаний и умений

4.1.3. Изготовление надстроек.

Теоретические сведения. 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, папье-маше и т. д. Технология изготовления надстроек и рубок.

Форма проведения: Смешанное, или комбинированное учебное занятие

4.1.4. Деталировка.

Теоретические сведения: 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.

Практическая работа. Выбор материала и изготовление фальшборта, привального бруса, башен ракетных установок волнореза, грузового люка, судовых устройств (якорного, швартовного, мачтового и др.) и дельных

вещей.

Изготовление навигационного оборудования и средств связи (ходовых и бортовых отличительных огней, антенн и т. д.), марок углубления, грузовой и тоннажной марок. Изготовление и приклеивание ватерлинии.

Форма проведения: закрепления изученного материала

4.2. Модель класса F2A от 901 до 1400 мм (радиоуправляемые масштабные модели кораблей и судов выполненные не промышленным способом)

4.2.1. *Теоретические знания:* Характеристика и классификация гражданских судов. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Масштабные модели гражданских судов. Способы изготовления и обработки корпуса модели. Техника безопасности при работе смолами, мастиками и стеклотканью

Практическая работа: Выклеивание корпуса из стеклоткани. Обработка корпуса.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

4.2.2. Изготовление кильблока.

Теоретические знания: Основные сечения и главные теоретические измерения судна. Конструкция корпуса судна и основные конструктивные элементы.

Практическая работа: Разметка кильблока. Выпиливание кильблока. Обработка и сборка подставки.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

4.2.3. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства.

Теоретические знания: Гребные винты и их разновидности. Основные технические характеристики. Техника безопасности при работе паяльником.

Практическая работа: Изготовление и установка дейдвудной трубы. Изготовление гребного винта и вала гребного винта. Изготовление пера руля и гелтортовой трубы.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

4.2.4. Изготовление надстроек

Теоретические знания: Палубы и платформы. Днищевые и бортовые перекрытия. Главные поперечные и продольные переборки. Типы конструкций надстроек и рубок. Технология изготовления надстроек. Материалы, применяемые для изготовления надстроек. Техника безопасности при работе лобзиком, колющими и режущими инструментами, при работе на станке.

Практическая работа: Выбор материала для изготовления надстроек. Вычерчивание, изготовление и зашивка палубы. Вычерчивание перекрытий и надстроек. Выпиливание деталей надстроек. Сборка в единые детали надстройки. Обработка и отделка надстройки.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

4.2.5. Деталировка.

Теоретические знания: Грузовое устройство судна. Мачтовое устройство судна. Судовые дельные вещи. Навигационное оборудование и

средства связи. Марки углубления, знаки грузовой и тоннажной марок.

Практическая работа: Выбор материала. Изготовление фальшборта, бортовых килей, бруса, деталей швартового устройства, судового устройства, мачт. Изготовление навигационного оборудования и средств связи.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

Форма контроля: промежуточный, практическая работа, срезовой зачет.

5. Двигатели, применяемые в судомоделировании

Теоретические знания: Типы микроэлектродвигателей. Принцип работы, источники питания. Калильные и компрессионные двигатели, применяемые в судомоделировании. Сравнительные характеристики электродвигателей и ДВС.

Практическая работа: Изготовление отсека для электробатарей и переборки для монтирования электродвигателя. Установка электродвигателя на модель. Регулировка. Стендовые испытания двигателя на модели.

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала.

Форма контроля: промежуточный, контроль знаний техники безопасности при работе с электродвигателями и ДВС. Стендовые испытания двигателя на модели.

6. Окраска и отделка моделей

Теоретические знания: Основные цвета используются при окрашивании судов. Грунтовка и шпаклевка. Покрытие лаком. Техника безопасности при работе с грунтом, красками, лаками.

Практическая работа: Отделка и покраска модели. Сборка модели. Установка на модель деталей.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

Форма контроля: контроль правил по технике безопасности при работе с лакокрасочными материалами, контроль окраски модели

7. Источники питания

Теоретические знания: Источники питания. Способы установки на модель. Принципиальная схема.

Практическая работа: Установка элементов питания на модель. Элементы крепления.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

Форма контроля: промежуточный контроль, соревнования бригад по установке источников питания и элементов крепления на модель

8. Радиоуправление моделями судов и кораблей

Теоретические знания: Аппаратура приема-передачи (приемники, передатчики). Исполнительные механизмы. Рулевые машинки. Принцип управления моделями кораблей и судов. Зарядка аппаратуры и аккумуляторов.

Практическая работа: Установка аппаратуры приема на модель. Основные операции при работе с передатчиком.

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала.

Форма контроля: тест-контроль при работе с радиоаппаратурой

9. Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями

Теоретические сведения. 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 загрузки моделей по расчетную ватерлинию, водонепроницаемости и непотопляемости.

Улучшение ходовых качеств модели, достижение необходимой скорости (масштабной, наибольшей) с помощью изменения величин элементов гребного винта, изменения напряжения электропитания, различной установки парусов (на моделях яхт).

Практическая работа. Пробные запуски моделей с целью отработки точности хождения моделей по заданному курсу с помощью руля, доводки необходимой скорости. Тренировочные запуски моделей.

Форма проведения: практикум по тренировочным запускам моделей судов

Форма контроля: промежуточный, тренировочные запуски моделей судов

10. Заключительное занятие

Практическая работа: Тестирование. Подготовка моделей к соревнованиям. Подведение итогов учебного года.

Форма проведения: учебное занятие по контролю, оценке и коррекции знаний.

Форма контроля: викторина по проверке знаний теории судомодельного спорта, итоговые соревнования юных судомоделлистов.

2.5. Учебно-тематический план третьего года обучения

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теория	практика	
1.	Организационное занятие	2	2	-	Анкетирование, тестирование
1.1.	Планирование работы на год	2	2	-	
2.	Классификация моделей судов и кораблей Единая спортивная классификация моделей	4	4	-	Педагогическое наблюдение, тестирование
3.	Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий.	6	2	4	Подготовка и проведение соревнований
4.	Проектирование моделей кораблей и судов	144	32	112	Педагогическое наблюдение, тестирование, выставка работ обучающихся
4.1	Масштабные модели гражданских судов класса ЕН-1250 прямоход	72	16	56	
4.2	Масштабные модели военных кораблей класса ЕК-1250	72	16	56	
5	Двигатели и движители применяемые в судомоделировании	6	2	4	Педагогическое наблюдение,

6.	Окраска и отделка моделей	12	2	10	тестирование, итоговая выставка, проведение соревнований
7.	Источники питания	6	2	4	
8.	Радиоуправление моделями	6	2	4	
9.	Технические приемы запуска, регулировки и управления	28	2	26	
8.	Заключительное занятие	2	2	-	
Итого:		216	52	164	

2.6. Краткое содержание изучаемого материала (3 год обучения)

1. Организационное занятие

1.1. Планирование работы на год

Теоретические знания: Организационные вопросы. Правила безопасности, санитарии и гигиены. Беседа «Корабли-герои».

Форма проведения вводное учебное занятие (начало учебного года)

Форма контроля: входной контроль, педагогическое наблюдение

2. Классификация моделей судов и кораблей. Единая спортивная классификация моделей

Теоретические знания: Классификация моделей судов и кораблей
Единая спортивная классификация моделей.

Форма проведения: закрепления изученного материала

Форма контроля: входной контроль, тестирование

3. Правила соревнований по судомодельному спорту

Теоретические знания: Требования, предъявляемые к моделям класса ЕН-1250. Правила безопасности. Отчет времени и определение мест.

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала.

Форма контроля: промежуточный контроль, устный опрос педагогическое наблюдение

4. Проектирование моделей кораблей и судов

4.1 Масштабные модели гражданских судов класса ЕН-1250, ЕК-1250 (прямоход)

4.1.1. Выбор прототипа Беседа «Достижения российских судомоделистов». Просмотр к/ф «Судомодельные соревнования». Классы моделей ЕК (масштабные модели военных кораблей)

Практическая работа: Выбор прототипа, его модели. Чтение и разбор чертежа.

Форма проведения: учебное занятие применения знаний и умений.

4.1.2. Изготовление корпуса

Теоретические знания: Характеристика и классификация гражданских судов. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Масштабные модели военных судов. Способы изготовления и обработки корпуса модели. Техника безопасности при работе смолами, мастиками и стеклотканью

Практическая работа: Выклеивание корпуса из стеклоткани. Обработка корпуса.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

4.1.3. Изготовление кильблока

Теоретические знания: Основные сечения и главные теоретические размерения судна. Конструкция корпуса судна, и основные конструктивные элементы.

Практическая работа: Разметка кильблока. Выпиливание кильблока. Обработка и сборка подставки.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

4.1.4. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства.

Теоретические знания: Гребные винты и их разновидности. Основные технические характеристики. Техника безопасности при работе паяльником.

Практическая работа: Изготовление и установка дейдвудной трубы. Изготовление гребного винта и вала гребного винта. Изготовление пера руля и гельтортовой трубы. Соединение вала электродвигателя и вала гребного винта. Установка балласта. Сборка и установка рулевого устройства.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

4.1.5. Изготовление надстроек

Теоретические знания: Палубы и платформы. Днищевые и бортовые перекрытия. Главные поперечные и продольные переборки. Конструкции надстроек и рубок. Технология изготовления надстроек. Материалы, применяемые для изготовления надстроек. Техника безопасности при работе лобзиком, колющими и режущими инструментами, при работе на станке.

Практическая работа: Выбор материала для изготовления надстроек. Вычерчивание, изготовление и зашивка палубы. Вычерчивание перекрытий и надстроек. Выпиливание деталей надстроек. Сборка в единые детали надстройки. Обработка и отделка надстройки.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

4.1.6. Деталировка.

Теоретические знания: Судовые дельные вещи. Навигационное оборудование и средства связи. Марки углубления, знаки грузовой и тоннажной марок. Судовое оружие старинных и современных кораблей и судов. Вооружение.

Практическая работа: Выбор материала. Изготовление фальшборта, бортовых килей, бруса, деталей швартового устройства, судового устройства, мачт. Изготовление навигационного оборудования, вооружения и средств связи.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

Форма контроля: промежуточный, практическая работа, срезовой зачет

5. Двигатели и движители, применяемые в судомоделировании

Теоретические знания: Электродвигатели для моделей.

Практическая работа: Изготовление отсека для электробатарей и переборки для монтирования электродвигателя. Установка электродвигателя на модель. Регулировка. Стендовые испытания двигателя на модели.

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала.

Форма контроля: промежуточный, контроль знаний техники безопасности при работе с электродвигателями и ДВС. Стендовые испытания

двигателя на модели.

6. Окраска и отделка моделей

Теоретические знания: Отделка модели. Основные цвета, используемые при окрашивании судов. Грунтовка и шпаклевка. Покрытие лаком. Техника безопасности при работе с грунтом, красками, лаками. Техника обработки стеклотканевых поверхностей. Техника безопасности при работе с грунтом, красками, лаками.

Практическая работа: Отделка и покраска модели. Сборка модели. Отделка и покраска модели. Оформление. Установка на модель деталей.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие.

Форма контроля: контроль правил по технике безопасности при работе с лакокрасочными материалами, контроль окраски модели

7. Источники питания

Практическая работа: Подготовка крепления. Установка элементов питания на модель

Форма проведения: проверки и коррекции знаний и умений.

Форма контроля: промежуточный контроль, соревнования бригад по установке источников питания и элементов крепления на модель

8. Радиоуправление моделями судов и кораблей

Теоретические знания: Аппаратура приема-передачи (приемники, передатчики). Исполнительные механизмы. Рулевые машинки. Принцип управления моделями кораблей и судов.

Практическая работа: Установка аппаратуры приема на модель.

Форма проведения: учебное занятие применения знаний и умений.

Форма контроля: тест-контроль при работе с радиоаппаратурой

9. Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями

Теоретические знания: Прохождение моделью дистанции.

Практическая работа: Регулировка модели. Запуски моделей на водоеме. Хождение модели по фигурному курсу на скорость.

Форма проведения: учебное занятие применения знаний и умений.

Форма контроля: промежуточный, тренировочные запуски моделей судов

10. Заключительное занятие

Практическая работа: Тестирование. Подготовка моделей к соревнованиям. Подведение итогов. Отбор кандидатов на областные соревнования.

Форма проведения: учебное занятие по контролю, оценке и коррекции знаний.

Форма контроля: викторина по проверке знаний теории судомодельного спорта, итоговые соревнования юных судомоделистов.

3. Методическое обеспечение программы

Материально техническое обеспечение:

Оборудование и инструменты: токарный станок, сверлильный станок, резачки, напильники, надфили, пассатижи, плоскогубцы, круглогубцы, паяльники, ножовки по дереву и металлу, штангенциркуль, лобзик, линейки, карандаши, отвертки, сверла (разного диаметра), ножницы; ножи, кисточки, шило, деревянные оправки судов.

Материалы: ватман, картон, клеи – ПВА, БФ, нитроцеллюлозный, Момент, Титан SM, стеклоткань, фанера, шпон, пенопласт, наждачная бумага, цветная бумага, липкая лента, скотч, нить – лавсановая, капроновая, хлопчатобумажная, нитролаки, ацетон, растворители, клей эпоксидный, припой, флюс, болты, шайбы, шурупы, электродвигатели, набор сверл от 1 до 13 мм; чертёжные принадлежности и инструменты, штангенциркуль, древесные пиломатериалы (дуб, сосна, липа).

4. Список литературы.

1. Катин Л.Н., «Проектирование радиоуправляемых моделей кораблей и судов» - Москва, «ДОСААФ», 1968
2. Журналы «MODELÁŘ», 1973 г.
3. Журналы «MODELÁŘ», 1975 г.
4. Журналы «MODELÁŘ», 1976 г.
5. Журналы «MODELÁŘ», 1978 г.
6. Журналы «MODELÁŘ», 1979 г.
7. Журналы «MODELÁŘ», 1981 г.
8. Журналы «Моделист-конструктор», 2004 г.
9. Журналы «Моделист-конструктор», 2015 г.

Приложения

**Контрольно-измерительные материалы
для проведения промежуточной и итоговой аттестации
по годам обучения**

Проверка результативности освоения программы проводится в форме промежуточной аттестации :

По итогам первого полугодия в декабре, по итогам года в мае.

**Перечень тем и вопросов к теоретическому зачету по
судомоделированию**

1. С появлением, какого флота возникла военно-морская наука?
2. На какие группы делятся гражданские суда?
3. В ходе, какой войны родился океанский ракетно-ядерный флот, что сделало американский континент уязвимым с морских направлений?
4. Какой флот родился в ходе «холодной войны», что сделало американский континент уязвимым с морских направлений?
5. Как называется Международная федерация судомодельного спорта?
6. В каком веке возникла военно-морская наука?
7. Что на корабле называют «кошкой»?
8. Назначение «кошки»
9. Какое водоизмещение корабля, если при полной нагрузке он вытесняет подводной частью корпуса 10000 м³ воды?
10. Знаменитый русский адмирал руководитель обороны Севастополя в Крымской войне.
11. Рядовой артиллерии в парусном флоте.
12. Что означает выражение «брать рифы»?
13. Что такое рифы? (а) скалистые отмели или банки и б) отверстия или петли на парусе)
14. Что такое "дрейф".

15. Чем измеряется глубина под килем судна?
16. Какая мера служит для измерения небольших расстояний в море
17. Как на кораблях называют помещение для приготовления пищи?
18. Как называют повара на корабле?
19. Как называется на судне передняя мачта?
20. Почему борта ледоколов обычно делают наклонными?
21. Как назывался первый русский военный корабль?
22. В каком году был построен первый русский военный корабль?
23. В каком населенном пункте был построен первый русский военный корабль?
24. Какую планету устанавливают на мачте?
25. Что такое утка?
26. У каких рыб икру вынашивают самцы?
27. При каком царе в России была построена первая подводная лодка?
28. Какое море, согласно библейской легенде, расступилось перед Моисеем?
29. Кем был учрежден Андреевский флаг?
30. Когда был учрежден Андреевский флаг?
31. Большой Барьерный риф находится у побережья...
32. Назовите военные корабли.
33. Какие ордена названы именами русских адмиралов?
34. Что обозначает морское слово полундра?
35. Когда стал создаваться русский военный флот?
36. Как называется тонкий пеньковый трос, применяющийся на судах для оснастки и такелажных работ?
37. Как называется металлическое кольцо для причала судов, укрепленное в стенке набережной?
38. Русские мореплаватели и путешественники, двоюродные братья исследовавшие побережье Северного - ледовитого океана?
39. Что обозначает слово абордаж?

40. Как называется деревянный бочонок для хранения питьевой воды на судне?

41. Как назывался трехмачтовый фрегат, первый русский парусный корабль, изображение которого как считается, украшает шпиль Адмиралтейства в Петербурге?

42. Мореплаватель, адмирал, совершивший первую Русскую кругосветную экспедицию?

43. Как называется специальная заделка концов снастей такелажа таким образом, чтобы они не развивались и не распускались во время их использования?

44. Как назывались два типа военных кораблей в XVIII?

45. Как назывался русский корабль, последний в серии больших океанских броненосных крейсеров, участник Русско-Японской и Первой мировой войн

46. Что располагается на палубе корабельного бака?

47. Что означает слово "батискаф"?

48. В широком смысле наука кораблестроения или учение о том, как провести корабль выгоднейшим путем?

49. Что такое дифферент?

50. Что такое лага?

51. Какие бывают лаги?

52. Какими законами, объединенными в курсе наук – Теория корабля, определяются мореходные качества корабля?

53. Что такое румпель?

54. Для чего служит румпель

55. Где находится румпель и для чего он служит?

56. Когда было проведено первое в истории российского судомоделизма всесоюзное соревнование?

57. Кем было проведено первое в истории российского судомоделизма всесоюзное соревнование?

58. Что такое ватерлиния?
59. Как заканчивается хорошая морская примета: «Красота корабля определяется...»
60. Что такое движитель?
61. Что может служить движителем?
62. Что такое слеминг?
63. Что такое ходовой мостик?
64. Что расположено на ходовом мостике?
65. Что такое твиндек?
66. Что размещается в твиндеке?
67. Что такое боевой корабль – это военный корабль, предназначенный для решения боевых задач и имеющий для этого соответствующее вооружение.
68. Виды боевых кораблей
69. Что такое рулевое устройство?
70. Что входит в состав рулевого?
71. Как называются океанские волны большой длины при сильных подводных или прибрежных землетрясениях
72. Вид охранения кораблей, судов и береговых объектов
73. Узкая длинная лодка у народов Центральной и Южной Америки
74. Линия постоянного равноденствия
75. Наука, изучающая режим и физико-химические условия океанов, морей, озер и рек, является основой для издания морских карт
76. Спортивные сани с парусом для езды по льду
77. Прибор, устанавливаемый на маяках и буях, для подачи в туманную погоду звуковых сигналов, слышных на больших расстояниях
78. Средство против проникновения подводных лодок, торпед и т.п. в порт, на якорные стоянки
79. Уступ на днище корпуса быстроходного судна, летающей лодки для снижения сопротивления воды при движении

80. Имя ученого древности, придумавшего винт в качестве движителя судна
81. Лицо, возглавляющее экипаж судна
82. Наука, изучающая моря и океаны, их размеры, приливы и отливы
83. Корабль, потерпевший крушение в своем первом рейсе
84. Приспособление в виде шара на верхнем конце мачты для подъема флага
85. Стальные цилиндрические тумбы для крепления швартовых или буксирных тросов
86. Направление движения корабля, судна
87. Плавающая цепь из бревен для ограждения участка торгового порта
88. Соревнования парусных яхт
89. Маленькая двухвесельная шлюпка легкой конструкции для одного гребца
90. Классификация спортивных судов
91. Как называется плавучий знак для обозначения опасностей?
92. Как называется система приборов, позволяющая определять местонахождения различных предметов, в том числе кораблей, по отраженным радиоволнам?
93. В каких морских существах находят жемчужины?
94. Что такое устойчивость?
95. Что такое непотопляемость?
96. Что такое ходкость?
97. Что такое поворотливость?
98. Как называется главный парус на главной мачте
99. Маленький искусственный залив с воротами, где осматривают и ремонтируют суда
100. Волнение на море
101. Судовая кухня и судовая кухонная плита
102. Общая жилая каюта?

103. Морская мера длины?
104. Отверстие в палубе?
105. Склад на корабле?
106. Место стоянки кораблей?
107. Корабельное брюхо, помещение для груза на корабле?
108. Легкий флажок на мачте для определения движения ветра?
109. Что такое корпус судна?
110. Что такое парусные суда?
111. Что такое гребные винты?
112. Что такое киль?
113. Что такое шпангоут?
114. Что такое обшивка судна.
115. В каком году был основан Российский флот?
116. Кто является основателем Российского флота?
117. Как называется флаг Российского флота?
118. Что означает символика флага Российского флота?
119. Морьяка Балтийского флота называют «балтийцем». А как называют морьяка Каспийского флота?
120. Что такое аврал на корабле?
121. Что означает выражение «выбирать якоря»?
122. Как называется рулевое колесо на корабле?
123. Мерой скорости автомобиля является километр. А что является мерой скорости корабля?
124. Что означает выражение «Отдать швартовы».
125. Кто такой лоцман и какова его роль на корабле?
126. Кто такой штурман?
127. Какова роль штурмана на корабле?
128. Кто такой кок?
129. Как на корабле называется кухня?
130. Кто следит за чистотой на корабле?

131. Как называется внутреннее жилое помещение на корабле, в котором располагаются матросы?

132. Какое отношение к морю имел первый космонавт Ю. А. Гагарин?

133. Что для моряков означает выражение «Семь футов под килем»?

134. Что для моряков означает выражение «Держать нос по ветру»?

135. Кто такой флагман?

136. Кого из писателей называют «флагманом русской морской литературы»?

137. Как называется соединение военных кораблей?

138. Как называется сборник рассказов писателя Б. С. Житкова о море?

139. Одним из самых известных флотоводцев мира является Федор Федорович Ушаков. В чем его заслуги?

140. Христофор Колумб, как известно, открыл Америку. Русским морякам принадлежит заслуга в открытии другого континента, считавшегося недостижимым. Какой континент открыли наши моряки? Когда это произошло?

141. На Приморском бульваре в Севастополе стоит памятник с лаконичной надписью: «Казарскому. Потомству в пример». В память о каком событии поставлен этот памятник?

142. В 1827 году в знаменитом Наваринском сражении чудеса храбрости и героизма проявил экипаж линейного корабля «Азов», которым командовал замечательный флотоводец М. П. Лазарев. В том же сражении приняли участие воспитанники Лазарева, которые позже, в 1853–1856 годах, возглавили оборону Севастополя. Кто они?

143. Что для моряков означает выражение «Бить склянки»?

144. Что для моряков означает выражение «Лечь в дрейф»?

Правила соревнований

1. В каких случаях участник соревнований может быть дисквалифицирован, а его результаты аннулированы?

2. До какого момента помощник имеет право производить любые действия с моделью и техникой?

3. Имеет ли спортсмен права на повторный запуск (перегон), если модель сломалась на воде при прохождении дистанции во время гонки (попытки)?

4. Имеет ли спортсмен права на повторный запуск (перегон), если на модель или её движитель (винт, пропеллер и т.п.) оказано постороннее влияние свободно плавающими предметами, водными растениями?

5. Если сломалось устройство измерения времени, может ли быть разрешен повторный запуск (перегон)?

6. Если управление моделью потеряно в результате радиопомехи, обнаруженной с помощью радиоконтроля, может ли быть разрешен повторный запуск (перегон)?

7. Если на модель оказали воздействие посторонние для данного старта спортсмены, суда или другие модели, может ли быть разрешен повторный запуск (перегон)?

8. Сколько дается времени на вызов участника соревнований, если очередной участник не появился на старте в течение 1 минуты?

9. Кто, помимо спортсмена, имеет право объявить о готовности стартовать, при условии, что он находится на стартовом мостике?

10. Будет ли оцениваться попытка, если спортсмен не доложил о готовности или подал сигнал после пересечения моделью линии старта?

11. Будет ли оцениваться попытка, если спортсмен не смог стартовать в течение подготовительного времени?

12. Можно ли подавать протесты, после того как результаты утверждены главным судьей соревнований?

13. В каких случаях участникам соревнований не присуждается место?

14. В какой промежуток времени должен быть представлен письменный протест в главную судейскую коллегию соревнований, во время

которой произошел инцидент, или события, явившегося причиной подачи протеста?

15. Что будет с участником, если по требованию судейской коллегии модели не будут сданы на проверку немедленно после окончания старта и в случае отказа спортсмена от своей помощи в проведении проверки?

16. Может ли допускаться на соревнования модель, если спортсмен предоставляет паспорт модели, данные в котором частично или полностью ошибочны?

17. В каком случае к модели предоставляется паспорт с надписью «Дубликат»?

18. Какое количество времени дается участнику для прибытия на старт?

19. Как спортсмен должен дать сигнал готовности стартовать?

20. Дайте определение класса моделей ЕК?

21. Дайте определение класса моделей ЕН?

22. Дайте определение класса моделей ЕЛ?

23. Дайте определение класса моделей ЕХ?

24. Дайте определение класса моделей Ф2А?

25. Дайте определение класса моделей Ф2В?

26. В каком случае спортсмену разрешается самостоятельно принять модель и вновь запустить её в оставшееся подготовительное время?

27. Может ли модель касаться буев при пересечении створа ворот?

28. Какое пересечение моделью, двигающейся по дистанции, будет оцениваться при пересечении нескольких ворот?

29. В каком случае модель считается стартовавшей?

30. Каким образом судьями показывается пересечение линии старта, так же как и пересечение финишной линии на дистанции

Вопросы формируются в билеты, в каждом билете по 4 вопроса: два теоретических вопроса и два вопроса по правилам проведения соревнований. За каждый правильный ответ начисляется 25 баллов.