

Управление образования администрации Новооскольского городского округа

*Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция юных техников Новооскольского района Белгородской области»*

Принята на заседании
педагогического совета
от «29» мая 2020 г
протокол №4

УТВЕРЖДАЮ
директор МБУДО
«Станция юных техников Новооскольского
района Белгородской области»
_____ Майборода В.А.
приказ № 35-ОД
от 01.06.2020 г



**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности**

"Юный судомоделист"

*Срок реализации 3 лет
Возраст обучающихся 10-17 лет*

*Автор-составитель:
Пыхтин Алексей Валерьевич
педагог дополнительного
образования МБУ ДО «СЮТ»*

г.Новый Оскол, 2020

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа: «Судомоделизм»
Авторская
Направленность программы: техническая
Автор-составитель программы: Пыхтин Алексей Валерьевич
Год разработки: 2008.

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета
муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования
«Станция юных техников Новооскольского района Белгородской области»

протокол № 4 от «29» мая 2020 г.,

Пояснительная записка

Тип	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Направленность	Техническая
Основные виды деятельности	Проектирование, моделирование и изготовление моделей судов, проектная деятельность.
Название	«Юный судомоделист»
Срок реализации	3 года
Возраст обучающихся	10-17 лет
Уровень программы	Продвинутый уровень". Предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным (возможно узкоспециализированным) и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы. Также предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ к околопрофессиональным и профессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы.

Введение

Судомоделизм многогранен. Инженеру он помогает оценить правильность новой технической идеи, а школьнику попробовать свои силы в конструировании. Строя модели, дети приобретают различные знания и навыки. Проектирование и постройка модели знакомят с военно-морским делом, судостроением, основами математики и физики, черчения и геометрии. Моделист должен отлично владеть столярным и слесарным инструментом. В процессе обучения воспитанники знакомятся с инструментами и материалами, изготавливают действующие модели судов различного класса и назначения, проводят их ходовые испытания. Знания, умения и навыки, приобретенные в процессе судомоделирования, в сочетании с аккуратностью и настойчивостью способствуют гармоничному развитию творческой личности.

Актуальность

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 «Юный 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.

Содержание программы соответствует Закону Российской Федерации «Об образовании», Конвенции о правах ребенка, Типовому положению об учреждении дополнительного образования детей, социальному запросу, учитывает психофизиологические, возрастные особенности учащихся.

В процессе работы дети учатся работать с различными материалами от древесины до современных пластиков и композитных материалов. Несмотря на то, что первые модели очень простые и строятся из простых материалов, они уже являются действующими спортивными моделями и принимают участие в соревнованиях.

Программа рассчитана для детей среднего и старшего школьного возраста и охватывает круг специальных знаний, умений и навыков, необходимых для работы по изготовлению и запуску моделей судов.

Особенность программы заключается в её целевой и практической направленности.

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

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

Цель программы

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

Задачи программы

Для реализации поставленной цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

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

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

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

Планируемые образовательные результаты

К числу планируемых результатов освоения программы относятся:

– личностные результаты – готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к учению и познанию, ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества; сформированность основ российской, гражданской идентичности;

– метапредметные результаты – освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные);

– предметные результаты – освоенные обучающимися за время обучения в объединении учебные знания, опыт по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

В результате обучения по данной программе у выпускников будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.

Обучающиеся успешно прошедшие курс 1 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 судомодельному спорту.

должны уметь:

- читать чертежи, пользоваться ими,
- пользоваться чертёжными инструментами,
- изготавливать модели судов,
- запускать и регулировать модель на воде.

Обучающиеся 2 года обучения

должны знать:

- разновидности ,виды и назначение моделей
- технические требования к моделям

должны уметь:

- изготавливать модели судов,
- запускать и регулировать модель на воде.
- участвовать в соревнованиях

Обучающиеся 3 года обучения

должны знать:

- разновидности ,виды и назначение моделей
- технические требования к моделям;

должны уметь:

- изготавливать модели судов,
- запускать и регулировать модель на воде.
- участвовать в соревнованиях

Календарный учебный график

Программа рассчитана на 3 года обучения.

Расчетная продолжительность учебного года:

1-й год — 216 часов,

2-й год — 216 часов.

3-й год — 216 часов.

Комплектование групп творческих объединений по Программе проводится с 01.09.по 15.09 учебного года.

Этапы образовательного процесса	график
Начало занятий	1 сентября

Продолжительность занятия	90 мин. с перерывом в 10 мин.
Окончание учебного года	31 мая
Каникулы зимние	31 декабря по 10 января
Каникулы летние	С 01 июня – 31 августа

Учебные занятия:

1 года обучения проводятся 3 раза в неделю по 2 часа. Численный состав групп от 5-10 человек.

2 года обучения – проводятся 3 раза в неделю по 2 часа. Численный состав групп от 5-10 человек.

3 года обучения проводится 3 раза в неделю по 2 часа. Численный состав групп от 5-10 человек. Численный состав групп 5-8 человек.

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

Программа первого года обучения предполагает углубление полученных знаний по основам теории судов и закрепление навыков работы чертежными инструментами, изготовление более сложных моделей судов. Программа второго года предполагает проектирование и конструирование моделей судов, развитие навыков управления ими с помощью радиоуправления. Так каждый последующий учебный год проходит на более высоком уровне. Программа третьего года обучения учащихся и увеличением объема и сложности изготавливаемых моделей, подготовку к участию в соревнованиях различного уровня.

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.

Для стимулирования интереса к занятиям в судомодельном объединении проводятся запуски моделей в бассейне в холодное время года и на открытой акватории в теплое время.

При проведении занятий по программе «Юный 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.

Осуществление образовательного процесса связано с организацией взаимодействия педагога и воспитанников. 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 воспитанника, 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).

Информация об адресате программы

Данная программа рассчитана для детей среднего и старшего школьного возраста (10-17 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. Объем 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 воспитанников. В этом возрасте идёт интенсивное нравственное и социальное формирование личности. Правильно организованное воспитание формирует нравственный опыт, который влияет на развитие личности.

Проверка результативности

Основными критериями эффективности занятий по данной программе является оценка знаний и умений воспитанников; используются следующие формы контроля:

- текущий (устный опрос);
- тематический (индивидуальные задания, контрольные работы, тестирование);
- итоговый по полугодиям в форме тестирования (Приложение 1.), практическая часть – участие в соревнованиях.

Итоги реализации программы оцениваются по результатам участия воспитанников районных и областных соревнований по судомодельному спорту и выставках технического творчества.

Основанием для перевода обучающегося на следующий этап обучения или установление уровня усвоения Программы в целом является промежуточная аттестация, которая состоит из теоретического опроса и выполнения практического задания.

2. Учебный план

№ п/п	Название раздела	Года обучения			Формы аттестации
		1 год	2 год	3 год	
1.	Организационное занятие	2	2	2	Опрос
2.	Классификация моделей судов и кораблей Единая спортивная классификация моделей	6	6	6	Тестирование
3.	Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий.	6	6	6	Опрос
4.	Проектирование моделей кораблей и судов	124	142	142	Практическая работа
5.	Двигатели и движители применяемые в судомоделировании	10	6	6	Опрос
6	Окраска и отделка моделей	10	12	12	Опрос
7.	Источники питания	4	6	6	Защита мнения
8.	Радиоуправление моделями	18	6	6	Тестирование
9.	Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями	34	28	28	Практическая работа
10	Заключительное занятие	2	2	2	Тестирование
Итого:		216	216	216	

Учебно-тематический план
(1 год обучения)

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1.	<i>Организационное занятие</i>	2	2	-	
1.1.	Планирование работы на год	2	2	-	Наблюдение
2.	<i>Классификация моделей судов и кораблей Единая спортивная классификация моделей</i>	6	6	-	-
2.1.	Классификация моделей судов и кораблей	6	6	-	Опрос
3.	<i>Правила соревнований, организация и проведение массовых мероприятий.</i>	6	6	-	Опрос
4.	<i>Проектирование моделей кораблей и судов</i>	124	34	90	-
4.1	Модель класса F2A до 900 мм (радиоуправляемые масштабные модели кораблей и судов выполненные не промышленным способом)	60	16	44	Тестирование
4.2	Модель класса F2 B от 901 до 1400 мм (радиоуправляемые масштабные модели кораблей и судов выполненные не промышленным способом)	64	18	46	Самооценка выполненной работы
5	<i>Двигатели и движители применяемые в судомоделировании</i>	10	6	4	Наблюдение
6.	<i>Окраска и отделка моделей</i>	10	4	6	Наблюдение, анализ
7.	<i>Источники питания</i>	4	4	-	Защита мнения
8.	<i>Радиоуправление моделями</i>	18	12	6	Наблюдение, анализ
9.	<i>Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями</i>	34	6	28	Запуск моделей
10.	<i>Заключительное занятие</i>	2	2	-	Рефлексия
Итого:		216	82	132	

Содержание программы 1 года обучения

1. Организационное занятие

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). Демонстрация, рассказ, метод ВПР, самостоятельная работа, Рассказ, беседа.

2. Классификация моделей кораблей и судов

Теоретические знания: Чемпионатные классы моделей

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала. Беседа, рассказ, демонстрация, презентация творческая мастерская, практическое задание.

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. Рассказ, демонстрация, беседа, практическая работа.

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. Рассказ, лекция, демонстрация, беседа, презентация, слайд-шоу, работа с технологической картой, коллективная деятельность практическая работа, практическая работа.

4.1.1. Изготовление корпуса.

Теоретические сведения. Основные сечения и главные теоретические размерения 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. Беседа, рассказ, демонстрация, презентация творческая мастерская, практическое задание.

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. Рассказ, лекция, демонстрация, беседа, презентация, коллективная деятельность практическая работа.

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. Рассказ, демонстрация, беседа, практическая работа,

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 Беседа, рассказ, демонстрация, презентация творческая мастерская, практическое задание.

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

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. Рассказ, лекция, демонстрация, беседа, презентация, коллективная деятельность практическая работа.

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. Презентация, анализ технологической карты, мастер-класс, показ, практическая работа, опыт.

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 гельтортовой трубы.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие. Рассказ, лекция, демонстрация, беседа, презентация, слайд-шоу, работа с технологической картой, коллективная деятельность практическая работа, практическая работа.

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. Беседа, рассказ, демонстрация, презентация творческая мастерская, практическое задание.

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. Презентация, анализ технологической карты, мастер-класс, показ, практическая работа, опыт

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. Рассказ, демонстрация, беседа.

6. Окраска и отделка моделей

Теоретические знания: Основные цвета используемые 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. Беседа, рассказ, демонстрация, презентация творческая мастерская, практическое задание.

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. Беседа, рассказ, демонстрация, презентация творческая мастерская, практическое задание.

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. Рассказ, демонстрация, беседа, практическая работа,

9. Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями

Теоретические сведения. Правила проведения стендовых испытаний и испытаний на воде моделей с электрической 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: комбинированное учебное занятие. Беседа, рассказ, демонстрация, презентация творческая мастерская, практическое задание.

10. Заключительное занятие

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

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

Учебно-тематический план

(2 год обучения)

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	<i>Организационное занятие</i>	2	2		-
1.1.	Планирование работы на год	2	2		Наблюдение
2.	<i>Классификация моделей судов и кораблей Единая спортивная классификация моделей</i>	6	6		Опрос
3.	<i>Правила соревнований, организация и проведение массовых</i>	6	2	4	Опрос
4.	<i>Проектирование моделей кораблей и судов</i>	142	28	114	-
4.1	Масштабные модели гражданских судов класса ЕН-1250 прямоход	72	14	58	опрос

4.2	Масштабные модели военных кораблей класса ЕК-1250	70	14	56	Тестирование
5	<i>Двигатели и движители применяемые в судомоделировании</i>	6	2	4	Наблюдение, анализ, соревнования
6.	<i>Окраска и отделка моделей</i>	12	2	10	Наблюдение, анализ
7.	<i>Источники питания</i>	6	2	4	Опрос
8.	<i>Радиоуправление моделями</i>	6	2	4	Самооценка выполненной
9.	<i>Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями</i>	28	2	26	Запуск моделей
8.	<i>Заключительное занятие</i>	2	2		Рефлексия
Итого:		216	50	166	

Содержание программы 2 года обучения

Планирование работы на год

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

Форма проведения вводное учебное занятие (начало учебного года)

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. Беседа, рассказ, демонстрация, презентация творческая мастерская, практическое задание.

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. Беседа, рассказ, демонстрация, презентация творческая мастерская, практическое задание.

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 судомodelистов». 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. Беседа, рассказ, демонстрация, презентация творческая мастерская, практическое задание.

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. Рассказ, лекция, демонстрация, беседа практическая работа.

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. Рассказ, демонстрация, беседа, практическая работа,

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 гелтортовой трубы. Соединение вала электродвигателя и вала гребного винта. Установка балласта. Сборка и установка рулевого устройства.

Форма проведения: комбинированное учебное занятие. Рассказ, лекция, демонстрация, беседа, презентация, слайд-шоу, работа с технологической картой, коллективная деятельность практическая работа, практическая работа.

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. Презентация, анализ технологической карты, мастер-класс, показ, практическая работа, опыт.

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. Рассказ, демонстрация, беседа, практическая работа,

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. Беседа, рассказ, демонстрация, презентация творческая мастерская, практическое задание.

6. Окраска и отделка моделей.

Теоретические знания: Отделка модели Основные цвета используются 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. Рассказ, лекция, демонстрация, беседа, презентация, слайд-шоу, работа с технологической картой, коллективная деятельность практическая работа, практическая работа.

7. Источники питания

Практическая работа: Подготовка крепления. Установка элементов питания на модель

Форма проведения: проверки и коррекции знаний и умений. Презентация, анализ технологической карты, мастер-класс, показ, практическая работа, опыт.

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. Беседа, рассказ, демонстрация, презентация творческая мастерская, практическое задание.

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. Рассказ, лекция, демонстрация, беседа, презентация, коллективная деятельность практическая работа.

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.

Учебно-тематический план (3 год обучения)

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/
		всего	теория	практика	
1.	Организационное занятие	2	2		-
1.1.	Планирование работы на год	2	2		Наблюдение
2.	Классификация моделей судов и кораблей Единая спортивная классификация моделей	6	6		Опрос

3.	<i>Правила соревнований, организация и проведение массовых соревнований</i>	6	2	4	Опрос
4.	<i>Проектирование моделей кораблей и судов</i>	142	28	114	-
4.1	Масштабные модели кораблей и судов прямоходов до-600 ЕК,ЕН	72	14	58	опрос
4.2	Масштабные модели кораблей и судов прямоходов до-1250 ЕН,ЕК	70	14	56	Тестирование
5	<i>Двигатели и движители применяемые в судомоделировании</i>	6	2	4	Наблюдение, анализ, соревнования
6.	<i>Окраска и отделка моделей</i>	12	2	10	Наблюдение, анализ
7.	<i>Источники питания</i>	6	2	4	Опрос
8.	<i>Радиоуправление моделями</i>	6	2	4	Самооценка выполненной
9.	<i>Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями</i>	28	2	26	Запуск моделей
8.	<i>Заключительное занятие</i>	2	2		Рефлексия
Итого:		216	50	166	

Содержание программы 3 года обучения.

1. Организационное занятие, планирование работы на год

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

Форма проведения вводное учебное занятие (начало учебного года)

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

3. Правила соревнований по судомодельному спорту

Теоретические знания: Требования, предъявляемые к моделям класса ЕН-1250 ЕН-600 Правила безопасности. Отчет времени и определение мест.

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала.

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 судомodelистов». 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 гелтортовой 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.

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.

6. Окраска и отделка моделей.

Теоретические знания: Отделка модели Основные цвета используемы 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.

7. Источники питания

Практическая работа: Подготовка крепления. Установка элементов питания на модель

Форма проведения: проверки и коррекции знаний и умений

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.

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.

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.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы необходимо:

помещение с площадью, освещением и вентиляцией, соответствующим санитарно-гигиеническим нормам;

рабочие столы (столярные верстаки) оборудованные местным освещением; 2-3 стола должны иметь систему местной вентиляции вытяжного типа;

мастерская, оборудованная следующим:

Оборудование и инструменты:

- токарный станок,
- резак,
- напильники,
- надфили,
- плоскогубцы, круглогубцы,
- паяльники,
- ножовки по дереву и металлу,
- штангенциркуль,
- лобзик,
- линейка,
- карандаш,
- отвертки,
- сверла (разного диаметра),
- ножницы; ножи, кисточки,
- игла,
- шило,
- деревянные оправки судов.

Материалы:

- ватман,
- картон,
- клеи - ПВА; БФ, нитроцеллюлозный, Момент, цианакрилат,
- стеклоткань,
- жель белая луженая,
- стеклотекстолит,
- фанера,
- шпон,
- пенопласт,

- наждачная бумага,,
- цветная бумага,
- прутки металл (сталь, дюраль), проволока медная диаметром
- 0,5-0,6-1-1,5-2 мм,
- липкая лента, скотч,
- нить – лавсановая, капроновая, хлопчатобумажная,
- клей эпоксидный,
- припой, флюс,
- болты, шайбы, шурупы,
- электродвигатели;
- набор сверл от 1 до 13 мм;
- чертёжные принадлежности и инструменты;
- штангенциркуль;
- клей ПВА; Титан SM;
- древесные пиломатериалы (дуб, сосна, липа).

Методическое обеспечение

На занятиях при обучении используются методы:

- словесные, наглядные, аудиовизуальные, практические методы;
- методы эмоционального стимулирования;
- анализ, обобщение, систематизация полученных знаний и умений;
- контроль, анализ и коррекция (устные, письменные);
- самоконтроль и др.

Методы занятий характеризуются постепенным смещением акцентов с репродуктивных на саморазвивающиеся, продуктивные, с групповых на индивидуальные.

Наряду с традиционными формами организации занятия, такими как рассказ, беседа, программой предусмотрены и нетрадиционные, интегрированные занятия, основанные на межпредметных связях.

В основу всех форм учебных и воспитательных занятий заложены общие характеристики:

- каждое занятие имеет цель, конкретное содержание, определенные методы организации учебно-педагогической деятельности;
- любое занятие имеет определенную структуру, т.е. состоит из отдельных взаимосвязанных этапов;
- построение учебного занятия осуществляется по определенной логике, когда тип занятия соответствует его цели и задачам;
- для каждого занятия разработаны методические комплексы, состоящие из: информационного материала и конспектов; дидактического и раздаточного материалов; материалов для контроля и определения результативности занятий: тесты, вопросники, контрольные задания.

Цели и задачи, поставленные в программе, осуществляются в тесном сотрудничестве детей и педагога.

Учебное помещение находится в Станции юных техников с г.Новый Оскол и соответствует требованиям СанПиНа.

Для успешного овладения содержанием образовательной программы сочетаются различные формы, методы и средства обучения.

Учебные занятия проводятся *в форме* бесед, практикумов, выставок, просмотра кинофильмов, игр, выставок.

Формы и методы обучения

На занятиях по данной программе используются такие формы обучения , как - фронтальная

- коллективная
- групповая (работа с группой, парой)
- индивидуальная (работа с одним обучающимся)

В работе объединений по программе «Юный судомоделист» используются *формы проведения учебного занятия*, классифицируемые по основной дидактической цели (Г.К.Селевко)

1. Вводное учебное занятие
2. Учебное занятие изучения нового материала
3. Учебное занятие закрепления изученного материала
4. Учебное занятие применения знаний и умений
5. Учебное занятие проверки и коррекции знаний и умений
6. Смешанное, или комбинированное учебное занятие

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, контроль и самоконтроль.

Дидактический раздаточный материал

В качестве дидактического раздаточного материала используется:

- шаблон (развертки деталей)
- трафареты, лекало;
- технологические карты (изготовление изделий из древесины);
- образцы изделий, выполненных педагогом (по всем темам программы);
- книги (см. Список литературы).

По каждой теме Учебного плана разработан комплекс методических материалов (Приложение 2).

Информационное обеспечение

1. Подласый И.П. Педагогика. Том I. – Москва: Владос, 2003
2. Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика. – Москва: Akademia, 2003
3. Зайцев В.С. Современные педагогические технологии: учебное пособие.– Челябинск: ЧГПУ, 2012.
4. Абрамов А., Хлебников П. Самодельные эклектические и паровые двигатели. – Москва: изд-во Просвещение. Детгиз, 1946.
5. Бруйснма А.Х. Радиоуправление моделями кораблей. / пев. с англ. Л., М. – Гос. Энергетическое издательство, 1957.
6. Данилевский В.В.. История корабля. Авторизованный перевод со II украинского издания М. Радовского. Ленинград: Ленинградское областное издательство, 1932.
7. Дрегалин А.Ф. Азбука судомоделизма. – Москва, Санкт-Петербург: Полигон, 2004.
8. Захаров С. Глуховцев С. Наборный корпус модели корабля. – Москва: ДОСААФ СССР, 1968.
9. Кацер С. Флот на ладони. Перевод с польского Алексеевой М.Н. - Л.: Изд-во Судостроение», 1980.
10. Курти О., Постройка моделей судов.\ перев. с итал. – Ленинград: Судостроение, 1978.
11. Лобач-Жученко М.Б. Основные элементы кораблей и судов. - Москва: ДОСААФ СССР, 1955.
12. Лучининов С.Т. Юный моделист-кораблестроитель. Ленинград: Государственное Союзное Издательство Судостроительной Промышленности, 1963 год.
13. Морской моделизм . Пособие для морских моделистов. – Москва: ДОСААФ, 1955.
14. Осин Г.П. Юные корабелы.- Москва: ДОСААФ СССР, 1976.
15. Постройка корпусов морских моделей. Центральный морской клуб. ДОСААФ России. Москва., 1974.

16. Своими руками. Сборник. Москва: Всесоюзное учебно-педагогическое издательство ТрудРезервИздат, 1957.
17. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. Часть I. - Москва: ДОСААФ СССР, 1978.
18. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. Часть II. - Москва: ДОСААФ СССР, 1981.
19. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. Часть III. - Москва: ДОСААФ СССР, 1983.
20. Шедлинг Ф.М. Парусные модели. Руководство для изготовления самоходных моделей парусных яхт. Ленинград: Государственное Союзное Издательство Судостроительной Промышленности, 1941..

Список литературы для детей

1. Ветров С., Пионерская судоверфь.- Ленинград, 1982.
2. Бабкин И.А. , Подготовка юных судомоделистов. - Москва: ДОСААФ, 1988
3. Воробьев П.М., Соловьев К., Альбом для начинающих судомоделистов: «Модель парусной яхты», - Москва: МГДП иШ,1991
4. Кацер С. Флот на ладони. Перевод с польского Алексеевой М.Н. - Л.: Изд-во Судостроение», 1980.
5. Курти О., Постройка моделей судов.\ перев. с итал. – Ленинград: Судостроение,1978.
6. Киселёв Л., Микиртумов Э., Хлебников П. Чтнов. Ф. Книга юного техника. Москва: изд-во Просвещение. Детгиз,1948.
7. Пхтанов Ю.Д, Соловьев И.В. Корабли без капитанов. Ленинград: Издательство Судостроение. 1965.
8. Чайкин В.В. Кораблик в бутылке. – М.: Велос, 1991

Список литературы для родителей

1. Курти О., Постройка моделей судов./ пев. с итал. – Ленинград: Судостроение,1978
2. Колинов В.И., Российский флот. - Москва: Белый город, 2002
3. Журналы: «Моделист конструктор», «Морская коллекция»

Приложение 1.

Аттестационные вопросы по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Юный судомоделист»

Тестовые задания для обучающихся 1 года обучения

<p>Тестовые задания по прохождении учебного материала за первое полугодие (декабрь) : (выбери правильный ответ, Каждый правильный ответ: 10 баллов Максимальное количество 100 баллов</p> <p>1. Надстройка служащая для защиты верхней палубы от заливания? <i>бак</i> грот ватерлиния</p> <p>2. Толстый трос для крепления корабля к пристани или другому судну? <i>верёвка</i> <i>швартовый</i> Канат</p> <p>3. Троса стоячего такелажа, служащие для</p> <p>4. Оптический прибор подводной лодки, представляющий собой зрительную трубу с системой зеркал или призм и линз, позволяющий вести наблюдение ? <i>Перископ</i> Бинокль Подзорная труба</p> <p>5. Вертикально стоящая конструкция на судне (корабле), обычно поддерживаемая растяжками? <i>мачта</i> Рея Буприт</p> <p>6. Снасти для подъема и управления парусами. <i>бегучий такелаж</i> стоячий такелаж снасти</p>	<p>Тестовые задания по прохождении учебного материала по итогам учебного года (май) Каждый правильный ответ: 10 баллов Максимальное количество 100 баллов</p> <p>1. Кем учреждён Андреевский флаг? -Нахимов - <i>Пётр I</i> - Кузнецов</p> <p>2. Место, специально оборудованное для стоянки, погрузки, разгрузки и ремонта судов. -порт -<i>док</i> - стоянка</p> <p>1. Максимальное напряжение аккумуляторной батареи при использовании электромотора? 42, 27, 12, 220</p> <p>4. Для чего служат на судне надстройки? <i>-для размещения жилых, бытовых и служебных помещений</i> -для перевозки грузов - для пассажиров</p> <p>5. Беспалубные плавсредства, способные передвигаться по воде с помощью весел, паруса или подвесного мотора? буксир <i>шлюпка</i> катер</p> <p>6. Движителем судна является? ядерная силовая установка <i>парус</i> <i>гребной винт</i> паровая турбина</p>
--	--

<p>6. Какой из видов судов относится к грузовым? Траулер Линкор Сухогруз Лайнер</p> <p>7. Материалы используемые для изготовления надстроек? <i>фанера, оргстекло, целлулоид, жесть, латунь, бумага</i></p> <p>8. Какое минимальное количество лопастей может иметь гребной винт ? 2 , 3, 4</p> <p>9. Соревнования моделей класса ЕЛ заключаются в... -прохождении заложенной дистанции на время - погружении в воду, прохождении под водой до зоны всплытия, всплытии в надводное положение в заданном квадрате - прохождении в ворота на время</p> <p>10 .С каким двигателем нельзя использовать модель класса «ЕЛ»? Открытам резиномоторным Двигателем внутреннего сгорания</p>	<p><i>гребное колесо</i></p> <p>7. Закрученный пучок резиновых лент или нитей (в жгут) обеспечивающий запас механической энергии, достаточный для пробега небольшой моделью нескольких десятков метров? <i>Резиномотор электродвигатель</i></p> <p>8. Приспособление, предназначенное для передачи формирования команд и приведения в действие исполнительных механизмов модели? <i>рулевые машинки передатчик радиоуправления регулятор хода</i></p> <p>9. Класс моделей, обозначенный в правилах проведения соревнований по судомодельному спорту буквами «ЕН»? - копия гражданского судна - копия военного корабля -радиоуправляемая модель военного судна</p> <p>10. Холодное колющее оружие, прямой тонкий кинжал с гранёным клинком и небольшой рукояткой. Один из предметов формы одежды в военно-морских флотах различных государств. <i>кортик клинок меч</i></p>
---	--

Тестовые задания для обучающихся 2 года обучения

<p>Тестирование: (выбери правильный ответ, Каждый правильный ответ: 10 баллов Максимальное количество 100 баллов</p> <p>1. Для чего служит на корабле «рубка»? <i>- помещение, откуда осуществляется управление кораблем)</i> - помещение для приготовления пищи - жилое помещение для команды</p> <p>2. Специалист по проводке судов в определенных местах? Капитан Лоцман Юнга</p>	<p>Тестирование: (выбери правильный ответ, Каждый правильный ответ: 10 баллов Максимальное количество 100 баллов</p> <p>1. Основные мореходные качества судна? <i>- остойчивость, плавучесть, ходкость, непотопляемость</i> - плавучесть, ходкость, - непотопляемость, неугоняемость</p> <p>2. Задняя оконечность корпуса судна. - корма - форпик - балласт</p>
--	---

<p>3. К плавучим навигационным знакам относятся: буи бакены швартовые Маяк</p> <p>4. Вертикальная продольная плоскость симметрии теоретической поверхности корпуса - это? <i>Диаметральная плоскость</i> основная плоскость плоскость мидель-шпангоута</p> <p>5. Приспособления и механизмы, расположенные на верхней палубе и предназначенные для надежного удержания корабля у причала? - швартовное устройство - якорное устройство - шлюпочное устройство</p> <p>6. Передняя мачта судна? <i>Фок-мачта</i> Грот-мачта Бизань-мачта</p> <p>9. Соревнования моделей класса ЕН заключаются в... - прохождении заложенной дистанции на время - выполнение фигур - <i>прохождении финишных ворот, с учётом масштабной скорости</i></p> <p>10. Для участия в соревнованиях спортсмен должен предъявить паспорт модели, в него входят.. - сведения о размерах модели, тактико-технические характеристики - <i>чертёж судна опубликованный в зарегистрированном издании, фотографии оригинала.</i> - фотографии модели судна, чертёж выполненный изготовителем модели, фотографии оригинала</p>	<p>3. Принятая в мореплавании единица скорости, равная одной морской миле в час? <i>узел</i> Ферт Фут Сажень</p> <p>4. Самодвижущийся, самоуправляемый подводный снаряд сигарообразной формы с обычным или ядерным зарядом, предназначенный для поражения надводных кораблей и судов, подводных лодок и других объектов, находящихся у среза воды? <i>-торпеда</i> - мина - бомба</p> <p>5. Наружная водонепроницаемая оболочка корпуса? - настил - панцирь <i>-обшивка</i></p> <p>6. Порядок подготовки модели к окраске? - шлифование шкурками; нанесения краски и шлифования ее тонкими шкурками; грунтование, полирования пастами - <i>грунтование, местное и сплошное шпаклевание; шлифование шкурками; нанесения краски и шлифования ее тонкими шкурками; полирования пастами</i> - полирования пастами, грунтование; шлифование шкурками.</p> <p>7. Максимальная длина моделей (в мм) , по которым проводятся соревнования в бассейне? <i>600</i> 1250 800</p> <p>9. Класс моделей, обозначенный в правилах проведения соревнований по судомодельному спорту буквами «Ф2Ю»? - копия гражданского судна - копия военного корабля <i>-радиоуправляемая модель-копиявоенного или гражданского судна</i></p>
---	---

	<p>10. На спортивной радиоуправляемой модели корабля исполнительными механизмами являются... <i>-ходовые электродвигатели и электродвигатели рулевых машинок и разнообразных подруливающих устройств,</i> - гребной винт, руль - паруса,</p>
--	--

ПРАКТИКА

Изготовление изделия по замыслу
Максимальное количество баллов – 70.

Критерии оценки:

№ п/п	Показатель	Максимальное количество баллов
1	Приемы разметки деталей	10
2	Выполнение чертежных работ	10
3	Проработка деталей	10
4	Использование разнообразных материалов	10
5	Качество изготовления изделия	10
6	Аккуратность выполнения	10
7	Техника безопасности при работе с инструментами и материалами	10

Тестовые задания для обучающихся 3 года обучения

<p>Тестирование: (выбери правильный ответ, Каждый правильный ответ: 10 баллов Максимальное количество 100 баллов</p> <p>1. Для чего служит на корабле «рубка»?</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>помещение, откуда осуществляется управление кораблем)</i> - помещение для приготовления пищи - жилое помещение для команды <p>2. Специалист по проводке судов в определенных местах? Капитан <i>Лоцман</i> Юнга</p> <p>3. К плавучим навигационным знакам относятся: <i>буи</i> <i>бакены</i> швартовые Маяк</p> <p>4. Вертикальная продольная плоскость</p>	<p>Тестирование: (выбери правильный ответ, Каждый правильный ответ: 10 баллов Максимальное количество 100 баллов</p> <p>1. Основные мореходные качества судна?</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>стойчивость, плавучесть, ходкость, непотопляемость</i> - плавучесть, ходкость, - непотопляемость, неугоняемость <p>2. Задняя оконечность корпуса судна.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>корма</i> - форпик - балласт <p>3. Принятая в мореплавании единица скорости, равная одной морской миле в час? <i>узел</i> Ферт Фут Сажень</p> <p>4. Самодвижущийся, самоуправляемый</p>
--	---

симметрии теоретической поверхности корпуса - это?

Диаметральная плоскость

основная плоскость

плоскость мидель-шпангоута

5. Приспособления и механизмы, расположенные на верхней палубе и предназначенные для надежного удержания корабля у причала?

- *швартовное устройство*

- якорное устройство

- шлюпочное устройство

6. Передняя мачта судна?

Фок-мачта

Грот-мачта

Бизань-мачта

9. Соревнования моделей класса ЕН заключаются в...

- прохождении заложенной дистанции на время

- выполнение фигур

- *прохождении финишных ворот, с учётом масштабной скорости*

10. Для участия в соревнованиях спортсмен должен предъявить паспорт модели, в него входят..

- сведения о размерах модели, тактико-технические характеристики

- *чертёж судна опубликованный в зарегистрированном издании, фотографии оригинала.*

- фотографии модели судна, чертёж выполненный изготовителем модели, фотографии оригинала

подводный снаряд сигарообразной формы с обычным или ядерным зарядом, предназначенный для поражения надводных кораблей и судов, подводных лодок и других объектов, находящихся у среза воды?

- *торпеда*

- мина

- бомба

5. Наружная водонепроницаемая оболочка корпуса?

- настил

- панцирь

- *обшивка*

6. Порядок подготовки модели к окраске?

- шлифование шкурками; нанесения краски и шлифования ее тонкими шкурками;

грунтование, полирования пастами

- *грунтование, местное и сплошное*

шпаклевание; шлифование шкурками;

нанесения краски и шлифования ее тонкими шкурками; полирования пастами

- полирования пастами, грунтование;

шлифование шкурками.

7. Максимальная длина моделей (в мм) , по которым проводятся соревнования в бассейне?

600

1250

800

9. Класс моделей, обозначенный в правилах проведения соревнований по судомодельному спорту буквами «Ф2Ю»?

- копия гражданского судна

- копия военного корабля

- *радиоуправляемая модель-копия военного или гражданского судна*

10. На спортивной радиоуправляемой модели корабля исполнительными механизмами являются...

- *ходовые электродвигатели и*

электродвигатели рулевых машинок и

разнообразных подруливающих устройств,

- гребной винт, руль

- паруса,

**Перечень вопросов к теоретическому зачету по итогам выполнения программы
«Судомоделизм»**

Будет ли оцениваться попытка, если спортсмен не доложил о готовности или подал сигнал после пересечения моделью линии старта?	Нет
Будет ли оцениваться попытка, если спортсмен не смог стартовать в течение подготовительного времени?	нет
В каких случаях участникам соревнований не присуждается место?	Не выполнившим зачетный старт в классе
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?	Не позже чем через час после окончания попытки
В каком году был построен первый русский военный корабль?	1668 год
В каком случае к модели предоставляется паспорт с надписью «Дубликат»?	Если паспорт был утерян
Вид охранения кораблей, судов и береговых объектов?	Дозор
Возможна ли замена спортсмена во время ходовых испытаний?	Нет
Дайте определение класса моделей ЕЛ?	Масштабные модели подводных лодок длиной до 600 мм
Дайте определение класса моделей ЕХ?	Модели судов свободной конструкции с электрическим мотором и гребным винтом длиной до 600 мм
Дайте определение класса моделей Ф2А?	Масштабные управляемые модели фигурного класса, соответствующие масштабной модели длиной до 900 мм
Дайте определение класса моделей Ф2В?	Масштабные управляемые модели фигурного класса, соответствующие масштабной модели длиной от 901 мм до 1400 мм
Из какого города в своё первое плавание ушёл крейсер Аврора"?	Кронштадт
Как на кораблях называют помещение для приготовления пищи?	Камбуз
Как называется место стоянки кораблей?	Порт
Как называется внутреннее жилое помещение на корабле, в котором располагаются матросы?	Кубрик
Как называется главный парус на главной мачте?	Грот
Как называется легкий флажок на мачте для определения движения ветра?	Флюгер
Как называется Международная федерация судомодельного спорта?	Навига
Как называется металлическое кольцо для причала судов, укрепленное в стенке набережной?	Рым
Как называется на судне передняя мачта?	Фок-мачта
Как называется отверстие в палубе?	Люк
Как называется плавающая цепь из бревен для ограждения участка торгового порта?	Буна

Как называется плавучий знак для обозначения опасностей?	Буй
Как называется приспособление в виде шара на верхнем конце мачты для подъема флага?	Клотик
Как называется рулевое колесо на корабле?	Штурвал
Как называется склад на корабле?	Пакгауз
Как называется соединение военных кораблей?	Эскадра
Как спортсмен должен дать сигнал готовности стартовать?	Поднятием руки, возгласом
Какая модель считается стартовавшей?	Если ее форштевень пересек стартовую линию
Какие бывают лаги?	Относительные и абсолютные
Какие ордена названы именами русских адмиралов?	Орден Федора Ушакова и Орден Павла Нахимова
Классификация спортивных судов	Яхта, буер, катамаран, катер, глссер, скутер, мотолодка
Корабельное брюхо, помещение для груза на корабле?	Трюм
Кто такой лоцман?	Лоцман - это специалист по проводке судов в пределах определенного участка, где требуются особо точные знания местных условий плавания
Кто такой штурман?	Штурман - это специалист по вождению кораблей
Кто, помимо спортсмена, имеет право объявить о готовности стартовать, при условии, что он находится на стартовом мостике?	Помощник
Лицо, возглавляющее экипаж судна?	Капитан
Может ли допускаться на соревнования модель, если спортсмен предоставляет паспорт модели, данные в котором частично или полностью ошибочны?	Нет
На какие группы делятся гражданские суда?	Суда гражданского, портового, вспомогательного, технического, промышленного флота
Наука, изучающая моря и океаны, их размеры, приливы и отливы?	Океанология
Перечислите виды боевых кораблей	Ракетные и торпедные ПЛ, авианесущие, ракетно-артиллерейские, противолодочные, минно-тральные и десантные корабли, ракетные и торпедные катера
При каком царе в России была построена первая подводная лодка?	При Петре Первом
При пересечении створа ворот модель может касаться буюв?	Да
Разрешается ли во время подготовительного времени модели пересекать линию старта?	Нет
Разрешена ли замена помощника во время подготовки модели на старте?	Запрещена
Сколько дается времени на вызов участника соревнований, если очередной участник не появился на старте в течение 1 минуты?	2 минуты
Сколько попыток проводится в классах моделей E?	4

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?	Участник дисквалифицируется
Что на корабле называют «кошкой»?	Четырехпарный якорь
Что означает выражение «выбирать якоря»?	Поднять якорь
Что означает выражение «Отдать швартовы»?	Отвязать судно от причала
Что такое "дрейф"?	Это снос движущегося судна с линии его курса под влиянием ветра
Что такое батискаф?	Это Глубоководное судно
Что такое боевой корабль?	Это военный корабль, предназначенный для решения боевых задач и имеющий для этого соответствующее вооружение.
Что такое ватерлиния?	След переседния плоскости водной поверхности с корпусом судна
Что такое гребные винты?	Это винты, размещаемые в кормовой части судна, постоянно находящиеся под водой
Что такое киль?	Это продольная балка, расположенная в нижней части корпуса и идущая вдоль него от носа до кормы
Что такое корпус судна?	Это оболочка судна без заключенных в ней механизмов, оборудования и вооружения
Что такое лага?	Навигационный прибор для измерения скорости хода судна и пройденного им расстояния
Что такое непотопляемость?	Это способность корабля оставаться на плаву и не опрокидываться при частичном затоплении корпуса
Что такое парусные суда?	Это суда и шлюпки, приводимые в движение силой ветра, действующего на паруса
Что такое поворотливость?	Способность корабля изменять курс и траекторию движения в соответствии с перекладкой руля
Что такое рулевое устройство?	Это механизмы, приборы, конструкции и приводы, обеспечивающие поворот судна на ходу или удерживающие его на курсе.
Что такое румпель?	Рычаг, насаженный на голове руля
Что такое слеминг?	Тяжелые удары корпуса о воду при неблагоприятной встрече с крупными гребнями штормовых волн
Что такое устойчивость?	Это способность корабля устойчиво держаться на поверхности воды
Что такое утка?	Металлическое двухрогое приспособление для крепления тросов
Что такое ходкость?	Это способность корабля к прямолинейному движению на взволнованной поверхности моря с минимальными затратами мощности судовых машин
Что такое ходовой мостик?	Огражденная часть палубы ходовой рубки, где расположены приборы управления кораблем
Что такое шпангоут?	Это поперечные элементы конструкции корпуса, вместе с килем, образующие его набор
Как называется деревянный бочонок для хранения питьевой воды на судне?	Анкерок
Как называют повара на корабле?	Кок
Как называются океанские волны большой длины при сильных подводных или прибрежных землетрясениях?	Цунами

Какая длина дистанции составляет для моделей до 600 мм?	10 метров
Какова роль штурмана на корабле?	Он прокладывает курс корабля и отмечает движение судна
Какое водоизмещение корабля, если при полной нагрузке он вытесняет подводной частью корпуса 10000 м ³ воды?	10000 тонн
Кто следит за чистотой на корабле?	Боцман
Может ли модель касаться буев при пересечении створа ворот?	Да
Почему борта ледоколов обычно делают наклонными?	Чтобы корпус раздавливался, а выталкивался вверх.
Разрешена ли на моделях категории E установка любых автоматических и механических устройств для удержания модели на курсе?	Запрещено
Разрешена ли на моделях категории EL установка любых автоматических устройств для удержания модели на глубине?	Разрешено
Что может служить движителем?	Парус, машущий плавник, весло, гребной винт, водометный движитель, воздушный винт, роторный движитель и др.
Что располагается на палубе корабельного бака?	Якорные и швартовые устройства
Как называется направление движения корабля, судна?	Курс
Как называются соревнования парусных яхт?	Регата
Бог морей и потоков в древнеримской мифологии это...	Нептун
В каких случаях участник соревнований может быть дисквалифицирован, а его результаты аннулированы?	За неспортивное поведение и нарушение спортивной этики, а также за подобные нарушения со стороны его помощника, тренера и членов команды, находящихся в зоне старта
В каком случае спортсмену разрешается самостоятельно принять модель и вновь запустить её в оставшееся подготовительное время?	Если модель после запуска не пересекла линии старта – не стартовала
В ходе, какой войны родился океанский ракетно-ядерный флот, что сделало американский континент уязвимым с морских направлений?	Холодной войны
В широком смысле наука кораблестроения или учение о том, как провести корабль выгоднейшим путем?	Навигация
Выступающая чуть ниже ватерлинии часть носа судна, имеющая выпуклую эллипсоидную форму - это ...	Это бульб.
Дайте определение класса моделей ЕК?	Масштабные модели военных (боевых) кораблей д
Дайте определение класса моделей ЕН?	Масштабные модели гражданских судов
До какого момента помощник имеет право производить любые действия с моделью и техникой?	Только до начала объявления готовности к старту
Если на модель оказали воздействие посторонние для данного старта спортсмены, суда или другие модели, может ли быть разрешен повторный запуск (перегон)?	Да

Если сломалось устройство измерения времени, может ли быть разрешен повторный запуск (перегон)?	Да
Если управление моделью потеряно в результате радиопомехи, обнаруженной с помощью радиоконтроля, может ли быть разрешен повторный запуск (перегон)?	Да
Имеет ли спортсмен права на повторный запуск (перегон), если модель сломалась на воде при прохождении дистанции во время гонки (попытки)?	Нет
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?	Нет
Как называется волнение на море?	Зыбь
Как называется горизонтальное перекрытие, которое разделяет внутреннее пространство по вертикали?	Это палуба.
Как называется задняя часть корабля?	Корма
Как называется маленькая двухвесельная шлюпка легкой конструкции для одного гребца?	Туз
Как называется маленький искусственный залив с воротами, где осматривают и ремонтируют суда?	Док
Как называется морская мера длины?	Миля
Как называется система приборов, позволяющая определять местонахождения различных предметов, в том числе кораблей, по отраженным радиоволнам?	Радиолокатор
Как называется средство против проникновения подводных лодок, торпед и т.п. в порт, на якорные стоянки?	Сеть
Как называется тонкий пеньковый трос, применяющийся на судах для оснастки и такелажных работ?	Линь
Как назывался первый русский военный корабль?	Орел
Как называются стальные цилиндрические тумбы для крепления швартовых или буксирных тросов?	Кнехт
Какая мера служит для измерения небольших расстояний в море?	Кабельтов
Какая страна является родиной подводных лодок?	Россия
Каким образом судьями показывается пересечение линии старта, так же как и пересечение финишной линии на дистанции?	Отмажкой флажком
Какое количество времени дается участнику для прибытия на старт?	1 минута
Какое пересечение моделью, двигающейся по дистанции, будет оцениваться при пересечении нескольких ворот?	При пересечении первых ворот
Какой ледокол (как народный корабль) впервые в мировой истории мореплавания достиг Северного полюса?	Ледокол Арктика"

Кто может находиться в зоне старта?	Только судейская бригада, стартующий участник и его помощник
Можно ли подавать протесты, после того как результаты утверждены главным судьей соревнований?	Нет
Мореплаватель, адмирал, совершивший первую Русскую кругосветную экспедицию?	Крузенштерн
На какие части делится корма?	Надводная и подводная
Назовите фамилию выдающегося русского флотоводца, адмирала, который одержал ряд крупных побед в морских сражениях и не имел ни одного поражения.	Адмирал Ф.Ф. Ушаков
Наука, изучающая режим и физико-химические условия океанов, морей, озер и рек, является основой для издания морских карт?	Гидрография
Прибор, устанавливаемый на маяках и буйках, для подачи в туманную погоду звуковых сигналов, слышных на больших расстояниях?	Ревун
Чем измеряется глубина под килем судна?	Лотом
Что входит в состав рулевого устройства?	Перо руля, баллер руля, гелмпортная труба, румпель
Что обозначает морское слово полундра?	Означает: бойся предмета, падающего сверху, это сигнал опасности
Что обозначает слово абордаж?	Это способ ведения морского боя
Что расположено на ходовом мостике?	Машинные телеграфы, репитеры компаса, лага, выносные индикаторы радиолокатора, гидролокатора и др.
Что такое борт?	Борт - это боковая часть судна.
Что такое киль?	Киль — нижняя балка или балки, проходящие посередине днища судна от носовой до кормовой его оконечности, и служащие для обеспечения прочности <u>корпуса судна</u> .
Что такое обшивка судна?	Под обшивкой понимают оболочку, которой покрывают набор судна
Что такое плавучесть?	Плавучесть – самое важное мореходное качество корабля. Это способность оставаться на плаву вместе с грузами, необходимыми для выполнения определённых задач
Что такое позиционное положение модели EL?	Позиционное положение модели – это такое положение модели, при котором часть надстройки (рубки, ограждения выдвижных устройств) модели над поверхностью воды
Что такое судомоделизм?	Это вид технического творчества, построение моделей судов.
Что такое судостроение и ли кораблестроение?	Это отрасль тяжелой промышленности, осуществляющая постройку судов.
Что такое фальшборт?	Фальшборт – это часть борта, расположенная над палубой.
Что такое швартов?	Швартов - это канат, трос, которым привязывается морское судно к причалу

Что такое якорь?

Якорь - это специальной формы литая, кованая или сварная конструкция, предназначенная для удержания корабля, подлодки, плота или другого плавающего объекта на одном месте за счёт сцепления с грунтом и связанная с объектом удержания посредством якорной цепи или троса.

Практическое задание

Изготовление изделия по замыслу

Максимальное количество баллов – 70.

Критерии оценки:

№ п/п	Показатель	Максимальное количество баллов
1	Приемы разметки деталей	10
2	Выполнение чертежных работ	10
3	Проработка деталей	10
4	Использование разнообразных материалов	10
5	Качество изготовления изделия	10
6	Аккуратность выполнения	10
7	Техника безопасности при работе с инструментами и материалами	10

Приложение 2.

Календарно-тематическое планирование

Календарно-тематический план 1 год 3 занятия по 2 часа

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1.	1.09	Задачи работы объединения на год. Организационные вопросы. Правила безопасности, санитарии и гигиены.	2	Беседа	Опрос
2.	3.09	. Беседа«Значение военно-морского флота для нашей страны. Военно-морской флаг. Профессия моряка».	2	Беседа	Опрос
3.	5.09	Чемпионатные классы моделей	2	Беседа	Опрос
4.	8.09	От Дакара до крейсера. Старинные парусные суда.	2	Беседа	Опрос
5.	10.09	Особенности конструкции корпуса, кормы судна	2	изучение нового материала.	Опрос
6.	12.09	Чтение и разбор чертежа судна		Теория	Опрос
7.	15.09	Вычерчивание шпангоутов и киля. Выбор материала.	2	Практическая работа	Наблюдение
8.	17.09	Вычерчивание шпангоутов и киля. Выбор материалов	2	Практическая работа	Наблюдение
9.	19.09	Сборка (крепление шпангоутов и киля)	2	Практическая работа	Наблюдение
10.	22.09	Сборка (крепление шпангоутов и киля)		Практическая работа	Наблюдение
11.	24.09	Обшивка корпуса по форме.	2	Практическая работа	Наблюдение
12.	26.09	Обшивка корпуса по форме.	2	Практическая работа	Наблюдение
13.	29.09	Обшивка палубы. Основные детали модели парусника из картона.	2	Практическая работа	Наблюдение
14.	1.10	Изготовление упрощенных надпалубных надстроек Деталировка	2	Практическая работа	Наблюдение
15.	3.10	Изготовление упрощенных надпалубных надстроек Деталировка	2	Практическая работа	Наблюдение
16.	6.10	Старинные мачты, их составные части. Понятие рангоут, такелаж. Имитация такелажа из ниток.	2	изучение нового материала.	Опрос
17.	8.10	Классификация парусов. Виды якорей.	2	изучение нового материала.	Опрос
18.	13.10	Изготовление мачт и парусов из бумаги.	2	Практическая работа	Наблюдение
19.	15.10	Изготовление мачт и парусов из бумаги.	2	Практическая работа	Наблюдение
20.	17.10	Изготовление подставки под парусник.	2	Практическая работа	Наблюдение
21.	20.10	Отделка моделей. Крепление парусов.	2	Практическая работа	Наблюдение
22.	22.10	Выставка работ и определение лучшей работы	2	Наблюдение	Наблюдение
23.	24.10	Характеристика и классификация гражданских судов. Эксплуатационные и мореходные качества судна.	2	изучение нового материала.	Опрос
24.	27.10	Требования, предъявляемые к моделям класса ЕН-600,ЕК-600	2	изучение нового материала.	Опрос
25.	29.10	Требования, предъявляемые к моделям класса ЕН-1250,ЕК-1250, Ф2В.	2	изучение нового материала.	Опрос
26.	31.10	Способы изготовления и обработки корпуса модели. Техника безопасности при работе смолами, мастиками и стеклотканью	2	изучение нового материала.	Опрос
27.	3.11	Выклеивание корпуса из стеклоткани.	2	Практическая работа	Наблюдение
28.	5.11	Выклеивание корпуса из стеклоткани.	2	Практическая работа	Наблюдение
29.	7.11	Выклеивание корпуса из стеклоткани. Обработка корпуса.	2	Практическая работа	Наблюдение
30.	10.11	Обработка корпуса.	2	Практическая работа	Наблюдение
31.	12.11	Основные сечения и главные теоретические измерения судна. Разметка кильблока.	2	Практическая работа	Наблюдение
32.	14.11	Выпиливание кильблока.	2	Практическая работа	Наблюдение
33.	17.11	Конструкция корпуса судна и основные конструктивные элементы.	2	Смешанное, или комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
34.	19.11	Обработка и подставки.	2	Практическая работа	Наблюдение
35.	21.11	Обработка и сборка подставки.	2	Практическая работа	Наблюдение
36.	24.11	Гребные винты и их разновидности. Основные технические характеристики.	2	изучение нового материала.	Опрос
37.	26.11	Техника безопасности при работе с металлам.	2	Теория	Опрос
38.	28.11	Изготовление и установка дейдвудной трубы	2	Практическая работа	Наблюдение
39.	1.12	Изготовление гребного винта и вала гребного винта	2	Практическая работа	Наблюдение
40.	3.12	Изготовление гребного винта и вала гребного винта	2	Практическая работа	Наблюдение
41.	5.12	Изготовление пера руля и гелтортовой трубы.	2	Практическая работа	Наблюдение
42.	8.12	Изготовление гелтортовой трубы.	2	Практическая работа	Наблюдение

43.	10.12	Палубы и платформы. Днищевые и бортовые перекрытия. Главные поперечные и продольные переборки.	2	изучение нового материала.	Опрос
44.	12.12	Типы конструкций надстроек и рубок.	2	изучение нового материала.	Опрос
45.	15.12	Технология изготовления надстроек.	2	Теория	Опрос
46.	17.12	Выбор материала для изготовления надстроек	2	Практическая работа	Опрос
47.	19.12	Материалы, применяемые для изготовления надстроек	2	Практическая работа	Опрос
48.	22.12	Вычерчивание перекрытий и надстроек.	2	Практическая работа лекция	Наблюдение Опрос
49.	24.12	Техника безопасности при работе лобзиком, колющими и режущими инструментами.	2	Теория	Опрос
50.	26.12	Выпиливание деталей надстроек.	2	Практическая работа	Наблюдение
51.	29.12	Сборка (пайка) в единые детали надстройки.	2	Практическая работа	Наблюдение
52.	31.12	Обработка и отделка надстройки.	2	Практическая работа	Наблюдение
53.	9.01	Обработка и отделка надстройки.	2	Практическая работа	Наблюдение
54.	12.01	Грузовое устройство судна. Мачтовое устройство судна.	2	изучение нового материала.	Опрос
55.	14.01	Судовые дельные вещи. Навигационное оборудование и средства связи.	2	Теория	Опрос
56.	16.01	Выбор и подготовка материала для изготовления фальшборта	2	Практическая работа	Наблюдение
57.	19.01	Изготовление фальшборта	2	Практическая работа	Наблюдение
58.	21.01	Изготовление бортовых килей, бруса	2	Практическая работа	Наблюдение
59.	23.01	Изготовление бортовых килей, бруса	2	Практическая работа	Наблюдение
60.	26.01	Выбор материала для изготовления швартового устройства.	2	Теория	Опрос
61.	28.01	Изготовление деталей швартового устройства	2	Практическая работа	Наблюдение
62.	30.01	Марки углубления, знаки грузовой и тоннажной марок.	2	Теоретическое занятие	Опрос
63.	2.02	Выбор материала для изготовления навигационного оборудования и средств связи.	2	Практическая работа	Наблюдение
64.	4.02	Изготовление навигационного оборудования и средств связи.	2	Практическая работа	Наблюдение
65.	6.02	Техника безопасности при работе с грунтом, красками, лаками. Грунтовка и шпаклевка.	2	Теоретическое занятие	Опрос
66.	9.02	Основные цвета используются при окрашивании судов согласно прототипу. Окраска модели Покрытие лаком.	2	Смешанное, или комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
67.	11.02	Отделка и покраска модели.	2	Практическая работа	Наблюдение
68.	13.02	Отделка и покраска модели.	2	Практическая работа	Наблюдение
69.	16.02	Нанесение слоя лака на модель	2	Практическая работа	Наблюдение
70.	18.02	Сборка модели гражданского судна	2	Практическая работа	Наблюдение
71.	20.02	Сборка модели гражданского судна	2	Практическая работа	Наблюдение
72.	25.02	Установка на модель деталей.	2	Практическая работа	Наблюдение
73.	27.02	Доработка моделей Тестирование по итогам темы	2	закрепления изученного материала	Опрос
74.	2.03	Типы электродвигателей.	2	Теоретическое занятие	Опрос
75.	4.03	Принцип работы, источники питания.	2	Теоретическое занятие	
76.	6.03	Изготовление отсека для электробатарей и переборки для монтирования электродвигателя.	2	Практическая работа	Наблюдение
77.	9.03	Установка электродвигателя на модель Регулировка.	2	Практическая работа	Наблюдение
78.	11.03	Стендовые испытания двигателя на модели.	2	Практическая работа	Наблюдение
79.	13.03	Калильные и компрессионные двигатели, применяемые в судомоделировании.	2	Теоретическое занятие	Опрос
80.	16.03	Сравнительные характеристики электродвигателей и ДВС.	2	Теория и демонстрация	Опрос
81.	18.03	Технический контроль моделей судов. Продолжительность соревнований.	2	Теоретическое занятие	Опрос
82.	20.03	Оформление технической документации. Правила безопасности. Отчет времени и определение мест.	2	Теоретическое занятие	Опрос
83.	23.03	Аппаратура приема-передачи (приемники, передатчики). Виды, технические характеристики	2	Теоретическое занятие	Опрос
84.	25.03	Исполнительные механизмы. Рулевые машинки.	2	Теоретическое занятие	Опрос

85.	27.03	Исполнительные механизмы. Рулевые машинки.	2	Теоретическое занятие и демонстрация	Опрос
86.	30.03	Зарядка аппаратуры и аккумуляторов.	2	Теоретическое занятие	Опрос
87.	1.04	Принцип управления моделями кораблей и судов.	2	Теоретическое занятие	Опрос
88.	3.04	Установка аппаратуры приема на модель.	2	Практическая работа	Наблюдение
89.	6.04	Установка аппаратуры приема на модель.	2	Практическая работа	Наблюдение
90.	8.04	Основные операции при работе с передатчиком.	2	Теоретическое занятие	Опрос
91.	10.04	Работа с аппаратурой на стенде	2	Теоретическое занятие	Опрос
92.	13.04	Способы проверки правильности загрузки моделей по расчетную ватерлинию, водонепроницаемости и непотопляемости.	2	Демонстрация	Наблюдение
93.	15.04	Способы проверки правильности загрузки моделей по расчетную ватерлинию, водонепроницаемости и непотопляемости.	2	Демонстрация	Наблюдение
94.	17.04	Регулировка модели.	2	Теоретическое занятие	Опрос
95.	20.04	Регулировка модели.	2	Практическая работа	Наблюдение
96.	22.04	Запуски моделей на водоеме.	2	Практическая работа	Наблюдение
97.	24.04	Запуски моделей на водоеме.	2	Практическая работа	Наблюдение
98.	27.04	Устранение недостатков регулировка и настройка модели	2	Практическая работа	Наблюдение
99.	29.04	Запуски моделей на водоеме.	2	Практическая работа	Наблюдение
100.	4.05	Запуски моделей на водоеме.	2	Практическая работа	Наблюдение
101.	6.05	Запуски моделей на водоеме.	2	Практическая работа	Наблюдение
102.	8.05	Запуски моделей на водоеме.	2	Практическая работа	Наблюдение
103.	11.05	Хожение модели по фигурному курсу.	2	Практическая работа	Наблюдение
104.	13.05	Хожение модели по фигурному курсу.	2	Практическая работа	Наблюдение
105.	15.05	Устранение недостатков регулировка и настройка модели	2	Практическая работа	Наблюдение
106.	18.05	Хожение модели по фигурному курсу.	2	Практическая работа	Наблюдение
107.	20.05	Хожение модели по фигурному курсу.	2	Практическая работа	Наблюдение
108.	22.05	Тестирование. Подготовка моделей к соревнованиям. Подведение итогов учебного года.	2	Контрольное задание	Тестирование, оценка знаний
109.	25.05	Хожение модели по фигурному курсу.	2	Практическая работа	Наблюдение
110.	27.05	Хожение модели по фигурному курсу.	2	Практическая работа	Наблюдение
111.	29.05	Хожение модели по фигурному курсу.	2	Практическая работа	Наблюдение
		Итого	222		

Календарно-тематический план 2 год 3 занятия по 2 часа

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1		Организационное занятие Планирование работы на год	2	Теоретическое занятие	Опрос
2		Классификация моделей судов и кораблей	2	Теоретическое занятие	Опрос
3		Единая спортивная классификация моделей	2	Теоретическое занятие	Опрос
4		Требования, предъявляемые к моделям класса ЕН-1250	2	Теоретическое занятие	Опрос
5		Правила соревнований по судомодельному спорту	2	Теоретическое занятие	Опрос
6		Правила безопасности. Отчет времени и определение мест	2	Теоретическое занятие	Опрос
7		Беседа «Достижения российских судов» Просмотр к/ф «Судомодельные соревнования»	2	Беседа и демонстрация	Опрос
8		Выбор прототипа Классы моделей ЕН (масштабные модели гражданских судов)	2	Теоретическое занятие	Опрос
9		Чтение и разбор чертежа	2	Теория	Опрос

				демонстрация	
10		Характеристика и классификация гражданских судов	2	Теоретическое занятие	Опрос
11		Эксплуатационные и мореходные качества судна	2	Теоретическое занятие	Опрос
12		Способы изготовления и обработки корпуса модели Техника безопасности при работе смолами , мастиками и стеклотканью	2	Теоретическое занятие	Опрос
13		Выклеивание корпуса из стеклоткани	2	практическое задание.	Наблюдение
14		Конструкция корпуса судна, и основные конструктивные элементы Выклеивание корпуса из стеклоткани	2	практическое задание.	Наблюдение
15		Основные сечения и главные теоретические размеры судна Выклеивание корпуса из стеклоткани	2	практическое задание.	Наблюдение
16		Выклеивание корпуса из стеклоткани	2	практическое задание.	Наблюдение
17		Обработка корпуса	2	практическое задание.	Наблюдение
18		Разметка и выпиливание кильблока. Обработка и сборка подставки	2	практическое задание.	Наблюдение
19		Гребные винты и их разновидности .Основные технические характеристики. Техника безопасности при работе паяльником. Изготовление гребного винта и вала гребного винта	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
20		Изготовление ходовой группы и рулевого устройства	2	практическое задание.	Наблюдение
21		Изготовление и установка дейдвудной трубы	2	практическое задание.	Наблюдение
22		Изготовление пера руля и гелторговой трубы	2	практическое задание.	Наблюдение
23		Соединение вала электродвигателя и вала гребного винта. Установка балласта	2	практическое задание.	Наблюдение
24		Сборка и установка рулевого устройства	2	практическое задание.	Наблюдение
25		Палубы и платформы. Техника безопасности при работе лобзиком, колющими и режущими инструментам	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
26		Вычерчивание изготовление и зашивка палубы	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
27		Днищевые и бортовые перекрытия	2	Теоретическое занятие	Опрос
28		Материалы применяемые для изготовления надстроек . Инструментами при работе на станке. Вычерчивание и выпиливание перекрытий и надстроек	2	практическое задание.	Опрос
29		Конструкции надстроек и рубок. Технология изготовления надстроек. Сборка в единые детали надстройки . Обработка и отделка надстройки.	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
30		Сборка в единые детали надстройки. Обработка и отделка надстройки	2	практическое задание.	Наблюдение
31		Главные поперечные и продольные переборки	2	Теоретическое занятие	Опрос
31		Судовые дельные вещи. Изготовление фальшборта	2	практическое задание.	Наблюдение
33		Изготовление бортовых килей,бруса	2	практическое задание.	Наблюдение
34		Изготовление деталей швартового устройства	2	практическое задание.	Наблюдение
35		Изготовление бортовых килей, бруса ,деталей швартового устройства	2	практическое задание.	Наблюдение
36		Навигационное оборудование и средств связи. Изготовление навигационного оборудования, средств связи.	2	практическое задание.	Наблюдение
37		Изготовление навигационного оборудования, средств связи	2	практическое задание.	Наблюдение
38		Сборка в единые детали надстройки	2	практическое задание.	Наблюдение
39		Сборка и компоновка моделей.	2	практическое	Наблюдение

				задание.	
40		Сборка и компоновка моделей.	2	практическое задание.	Наблюдение
41		Сборка и компоновка моделей.	2	практическое задание.	Наблюдение
42		Испытания устойчивости на воде	2	практическое задание.	Наблюдение
43		Выбор прототипа Классы моделей ЕК(масштабные модели военных кораблей)	2	Теоретическое занятие	Опрос
44		Чтение и разбор чертежа	2	Теоретическое занятие	Опрос
45		Характеристика и классификация гражданских судов. Эксплуатационные и мореходные качества судна	2	Теоретическое занятие	Опрос
46		Основные сечения и главные теоретические размерения судна.	2	Теоретическое занятие	Опрос
47		Способы изготовления и обработки корпуса модели. Техника безопасности при работе смолами, мастиками и стеклотканью. Выклеивание корпуса из стеклоткани	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
48		Конструкция корпуса судна,и основные конструктивные элементы Выклеивание корпуса из стеклоткани	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
49		Выклеивание корпуса из стеклоткани	2	практическое задание.	Наблюдение
50		Обработка корпуса: грунтовка ,шпаклевка, Техника безопасности при работе с грунтом, красками ,лаками	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
51		Обработка корпуса : грунтовка, шпаклевка	2	практическое задание.	Наблюдение
52		Разметка и выпиливание кильблока. Обработка и сборка подставки.	2	практическое задание.	Наблюдение
53		Гребные винты и их разновидности. Основные технические характеристики. Техника безопасности при работе паяльником. Изготовление вала гребного винта	2	Теоретическое занятие	Опрос
54		Изготовление гребного винта	2	практическое задание.	Наблюдение
55		Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. Изготовление и установка дейдвудной трубы	2	практическое задание.	Наблюдение
56		Изготовление пера руля и гелторговой трубы. Соединение электродвигателя и вала гребного винта .	2	практическое задание.	Наблюдение
57		Установка балласта. Сборка и установка рулевого устройства.	2	практическое задание.	Наблюдение
58		Палубы и платформы. Днищевые и бортовые перекрытия .Техника безопасности при работе лобзиком, колющими и режущими. Вычерчивание изготовление и зашивка палубы	2	практическое задание.	Наблюдение
59		Материалы применяемые для изготовления надстроек и инструментами, при работе на станке. Выбор материала для изготовления надстроек. Вычерчивание и выпиливание перекрытий и надстроек	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
60		Конструкции надстроек и рубок. Технология изготовления надстроек. Изготовление надстроек	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
61		Изготовление надстроек и рубок	2	практическое задание.	Наблюдение
62		Изготовление надстроек и рубок	2	практическое задание.	Наблюдение
63		Сборка в единые детали надстройки. Обработка и отделка надстройки.	2	практическое задание.	Наблюдение
64		Сборка в единые детали надстройки. Обработка и отделка надстройки.	2	практическое задание.	Наблюдение
65		Главные поперечные и продольные переборки.	2	Теоретическое занятие	Опрос
66		Судовые дельные вещи. Изготовление фальшборта	2	практическое задание.	Наблюдение

67		Судовые дельные вещи. Изготовление фальшборта	2	практическое задание.	Наблюдение
68		Изготовление бортовых килей, бруса	2	практическое задание.	Наблюдение
69		Изготовление деталей швартового устройства	2	практическое задание.	Наблюдение
70		Навигационное оборудование и средств связи. Изготовление навигационного оборудования, вооружения и средств связи.	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
71		Изготовление навигационного оборудования, вооружения и средств связи.	2	практическое задание.	Наблюдение
72		Изготовление навигационного оборудования, вооружения и средств связи.	2	практическое задание.	Наблюдение
73		Сборка в единые детали надстройки.	2	практическое задание.	Наблюдение
74		Сборка в единые детали надстройки.	2	практическое задание.	Наблюдение
75		Сборка и компоновка моделей.	2	практическое задание.	Наблюдение
76		Сборка и компоновка моделей.	2	практическое задание.	Наблюдение
77		Сборка и компоновка моделей.	2	практическое задание.	Наблюдение
78		Испытания устойчивости на воде	2	практическое задание.	Наблюдение
79		Двигатели и движители применяемые в судомоделировании. Электродвигатели для моделей. Изготовление отсека для электробатарей и переборки для монтирования электродвигателя.	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
80		Установка электродвигателя на модель.	2	практическое задание.	Наблюдение
81		Регулировка электродвигателя. Стендовые испытания двигателя на модели.	2	практическое задание.	Наблюдение
82		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.	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
83		Отделка и покраска надстроек модели	2	практическое задание.	Наблюдение
84		Отделка и покраска модели. Сборка модели.	2	практическое задание.	Наблюдение
85		Отделка и покраска модели. Оформление. Установка на модель деталей.	2	практическое задание.	Наблюдение
86		Отделка и покраска модели. Оформление. Установка на модель деталей.	2	практическое задание.	Наблюдение
87		Установка на модель деталей. Оценка соответствия прототипу	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
88		Источники питания. Способы заряда и разряда.	2	Теоретическое занятие	Опрос
89		Подготовка крепления. Способы установки элементов питания на модель	2	практическое задание.	Наблюдение
90		Установка элементов питания на модель.	2	практическое задание.	Наблюдение
91		Радиоуправление моделями Аппаратура приема – передачи (приемники, передатчики). Исполнительные механизмы. Рулевые машинки	2	Теоретическое занятие	Опрос
92		Принцип управления моделями кораблей и судов. Установка аппаратуры приема на модель.	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
93		Управления моделями кораблей и судов с помощью радиопередающей аппаратуры	2	Теоретическое занятие	Опрос
94		Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями Регулировка модели	2	практическое задание.	Наблюдение
95		Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями. Регулировка модели	2	практическое задание.	Наблюдение
96		Трасса. Прохождение моделью дистанции.	2	практическое задание.	Наблюдение
97		Запуски моделей на водоеме.	2	практическое	Наблюдение

				задание.	
98		Хождение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
99		Хождение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
100		Хождение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
101		Хождение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
102		Хождение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
103		Хождение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
104		Хождение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
105		Хождение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
106		Соревнования по классам	2	Теоретическое занятие	Опрос
107		Соревнования по классам	2	практическое задание.	Наблюдение
108		Итоговое занятия промежуточная аттестация, подведение итогов работы за год.	2	Беседа тестирование	Тестирование
		ИТОГО	216		
		Хождение модели по фигурному курсу на скорость	2	практическое задание.	Наблюдение
		Хождение модели по фигурному курсу на скорость	2	практическое задание.	Наблюдение
		Хождение модели по фигурному курсу на скорость	2	практическое задание.	Наблюдение
		Хождение модели по фигурному курсу на скорость	2	практическое задание.	Наблюдение

Календарно-тематический план 3 год 3 занятия по 2 часа

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1		Организационное занятие Планирование работы на год	2	Теоретическое занятие	Опрос
2		Классификация моделей судов и кораблей	2	Теоретическое занятие	Опрос
3		Единая спортивная классификация моделей	2	Теоретическое занятие	Опрос
4		Требования, предъявляемые к моделям класса ЕН-600,ЕК-600,Ф2-Ю,ЕЛ-600,ЕХ-600	2	Теоретическое занятие	Опрос
5		Правила соревнований по судомодельному спорту	2	Теоретическое занятие	Опрос
6		Правила безопасности. Отчет времени и определение мест	2	Теоретическое занятие	Опрос
7		Беседа «Достижения российских судов» Просмотр к/ф «Судомодельные соревнования»	2	Беседа и демонстрация	Опрос
8		Выбор прототипа Классы моделей ЕК-600 (масштабные модели военных кораблей)	2	Теоретическое занятие	Опрос
9		Чтение и разбор чертежа. Правильное построение чертежа	2	Теория демонстрация	Опрос
10		Характеристика и классификация военных кораблей (устойчивость, непотопляемость)	2	Теоретическое занятие	Опрос
11		Эксплуатационные и мореходные качества судна	2	Теоретическое занятие	Опрос
12		Способы изготовления и обработки корпуса модели Техника безопасности при работе смолами , мастиками и стеклотканью	2	Теоретическое занятие	Опрос
13		Выклеивание корпуса из стеклоткани (болванка матрица)	2	практическое задание.	Наблюдение
14		Конструкция корпуса судна, и основные конструктивные элементы Выклеивание корпуса из стеклоткани	2	практическое задание.	Наблюдение
15		Основные сечения и главные теоретические размерения судна Выклеивание корпуса из стеклоткани	2	практическое задание.	Наблюдение
16		Подготовка корпуса для обработки (снятие болванке)	2	практическое задание.	Наблюдение
17		Обработка корпуса	2	практическое задание.	Наблюдение
18		Разметка и выпиливание кильблока. Обработка	2	практическое задание.	Наблюдение

		и сборка подставки			
19		Гребные винты и их разновидности .Основные технические характеристики. Техника безопасности при работе паяльником. Изготовление гребного винта и вала гребного винта	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
20		Изготовление ходовой группы и рулевого устройства	2	практическое задание.	Наблюдение
21		Изготовление и установка дейдвудной трубы	2	практическое задание.	Наблюдение
22		Изготовление пера руля и гелторговой трубы	2	практическое задание.	Наблюдение
23		Соединение вала электродвигателя и вала гребного винта. Установка балласта	2	практическое задание.	Наблюдение
24		Сборка и установка рулевого устройства	2	практическое задание.	Наблюдение
25		Палубы и платформы. Техника безопасности при работе лобзиком, колющими и режущими инструментам	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
26		Способы и варианты изготовления палубы	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
27		Материалы используемые для днищевые и бортовые перекрытия	2	Теоретическое занятие	Опрос
28		Материалы применяемые для изготовления надстроек . Инструментами при работе на станке. Вычерчивание и выпиливание перекрытий и надстроек	2	практическое задание.	Опрос
29		Конструкции надстроек и рубок. Технология изготовления надстроек. Сборка в единые детали надстройки . Обработка и отделка надстройки.	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
30		Сборка в единые детали надстройки. Окончательная обработка надстройки	2	практическое задание.	Наблюдение
31		Главные поперечные и продольные переборки	2	Теоретическое занятие	Опрос
31		Судовые дельные веще. Изготовление фальшборта	2	практическое задание.	Наблюдение
33		Изготовление бортовых килей,бруса	2	практическое задание.	Наблюдение
34		Изготовление деталей швартового устройства	2	практическое задание.	Наблюдение
35		Изготовление бортовых килей, бруса ,деталей швартового устройства	2	практическое задание.	Наблюдение
36		Навигационное оборудование и средств связи. Изготовление навигационного оборудования, средств связи.	2	практическое задание.	Наблюдение
37		Изготовление навигационного оборудования, средств связи	2	практическое задание.	Наблюдение
38		Сборка в единые детали надстройки	2	практическое задание.	Наблюдение
39		Сборка и компоновка моделей.	2	практическое задание.	Наблюдение
40		Сборка и компоновка моделей.	2	практическое задание.	Наблюдение
41		Сборка и компоновка моделей.	2	практическое задание.	Наблюдение
42		Испытания устойчивости на воде	2	практическое задание.	Наблюдение
43		Выбор прототипа Классы моделей ЕН-1250(масштабные модели гражданских кораблей)	2	Теоретическое занятие	Опрос
44		Чтение и разбор чертежа	2	Теоретическое занятие	Опрос
45		Характеристика и классификация гражданских судов. Эксплуатационные и мореходные качества судна	2	Теоретическое занятие	Опрос
46		Основные сечения и главные теоретические размерения судна.	2	Теоретическое занятие	Опрос
47		Способы изготовления и обработки корпуса модели. Техника безопасности при работе смолами, мастиками и стеклотканью. Выклеивание корпуса из стеклоткани	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
48		Конструкция корпуса судна,и основные конструктивные элементы Выклеивание корпуса из стеклоткани (болванки или матрицы)	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
49		Выклеивание корпуса из стеклоткани (болванки или матрицы)	2	практическое задание.	Наблюдение
50		Обработка корпуса: грунтовка ,шпаклевка, Техника безопасности при работе с грунтом, красками ,лаками	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
51		Обработка корпуса : грунтовка, шпаклевка	2	практическое задание.	Наблюдение
52		Разметка и выпиливание кильблока. Обработка и сборка подставки.	2	практическое задание.	Наблюдение
53		Гребные винты и их разновидности. Основные технические характеристики. Техника	2	Теоретическое занятие	Опрос

		безопасности при работе паяльником. Изготовление вала гребного винта			
54		Изготовление гребного винта по кондуктору	2	практическое задание.	Наблюдение
55		Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. Изготовление и установка дейдвудной трубы	2	практическое задание.	Наблюдение
56		Изготовление пера руля и гелторговой трубы. Соединение электродвигателя и вала гребного винта .	2	практическое задание.	Наблюдение
57		Установка балласта. Сборка и установка рулевого устройства.	2	практическое задание.	Наблюдение
58		Палубы и платформы. Днищевые и бортовые перекрытия .Техника безопасности при работе лобзиком, колющими и режущими. Вычерчивание изготовление и зашивка палубы	2	практическое задание.	Наблюдение
59		Материалы применяемые для изготовления надстроек и инструментами. Выбор материала для изготовления надстроек.	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
60		Конструкции надстроек и рубок. Технология изготовления надстроек. Изготовление надстроек	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
61		Изготовление надстроек и рубок	2	практическое задание.	Наблюдение
62		Изготовление надстроек и рубок	2	практическое задание.	Наблюдение
63		Сборка в единые детали надстройки. Обработка и отделка надстройки.	2	практическое задание.	Наблюдение
64		Сборка в единые детали надстройки. Обработка и отделка надстройки.	2	практическое задание.	Наблюдение
65		Главные поперечные и продольные переборки.	2	Теоретическое занятие	Опрос
66		Судовые дельные вещи. Изготовление фальшборта	2	практическое задание.	Наблюдение
67		Судовые дельные вещи. Изготовление фальшборта	2	практическое задание.	Наблюдение
68		Изготовление бортовых килей, бруса	2	практическое задание.	Наблюдение
69		Изготовление деталей швартового устройства	2	практическое задание.	Наблюдение
70		Навигационное оборудование и средств связи. Изготовление навигационного оборудования и средств связи.	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
71		Изготовление навигационного оборудования и средств связи.	2	практическое задание.	Наблюдение
72		Изготовление навигационного оборудования и средств связи.	2	практическое задание.	Наблюдение
73		Сборка в единые детали надстройки.	2	практическое задание.	Наблюдение
74		Сборка в единые детали надстройки.	2	практическое задание.	Наблюдение
75		Сборка и компоновка моделей.	2	практическое задание.	Наблюдение
76		Сборка и компоновка моделей.	2	практическое задание.	Наблюдение
77		Сборка и компоновка моделей.	2	практическое задание.	Наблюдение
78		Испытания устойчивости на воде	2	практическое задание.	Наблюдение
79		Двигатели и движители применяемые в судомоделировании. Электродвигатели для моделей. Изготовление отсека для электробатарей и переборки для монтирования электродвигателя.	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
80		Установка электродвигателя на модель.	2	практическое задание.	Наблюдение
81		Регулировка электродвигателя. Стендовые испытания двигателя на модели.	2	практическое задание.	Наблюдение
82		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.	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
83		Отделка и покраска надстроек модели	2	практическое задание.	Наблюдение
84		Отделка и покраска модели. Сборка модели.	2	практическое задание.	Наблюдение
85		Отделка и покраска модели. Оформление. Установка на модель деталей.	2	практическое задание.	Наблюдение
86		Отделка и покраска модели. Оформление. Установка на модель деталей.	2	практическое задание.	Наблюдение
87		Установка на модель деталей. Оценка соответствия прототипу	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
88		Источники питания. Способы заряда и разряда.	2	Теоретическое занятие	Опрос
89		Подготовка крепления. Способы установки элементов питания на модель	2	практическое задание.	Наблюдение

90		Установка элементов питания на модель.	2	практическое задание.	Наблюдение
91		Радиоуправление моделями Аппаратура приема – передачи (приемники, передатчики). Исполнительные механизмы. Рулевые машинки	2	Теоретическое занятие	Опрос
92		Принцип управления моделями кораблей и судов. Установка аппаратуры приема на модель.	2	комбинированное учебное занятие	Опрос Наблюдение
93		Управления моделями кораблей и судов с помощью радиопередающей аппаратуры	2	Теоретическое занятие	Опрос
94		Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями Регулировка модели	2	практическое задание.	Наблюдение
95		Технические приемы запуска, регулировки и управления моделями. Регулировка модели	2	практическое задание.	Наблюдение
96		Трасса. Прохождение моделью дистанции по заданной трассе	2	практическое задание.	Наблюдение
97		Запуски моделей на водоеме.	2	практическое задание.	Наблюдение
98		Хожение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
99		Хожение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
100		Хожение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
101		Устранение недостатков регулировка и настройка модели	2	практическое задание.	Наблюдение
102		Хожение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
103		Хожение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
104		Хожение модели по фигурному курсу на скорость.	2	практическое задание.	Наблюдение
105		Техническое обслуживание и подготовка модели к соревнованиям	2	практическое задание.	Наблюдение
106		Соревнования по классам ЕН-1250,ЕК-1250	2	Теоретическое занятие	Опрос
107		Соревнования по классам Ф2-А,Ф2-Б	2	практическое задание.	Наблюдение
108		Итоговое занятия промежуточная аттестация, подведение итогов работы за год.	2	Беседа тестирование	Тестирование
		ИТОГО	216		
		Хожение модели по фигурному курсу на скорость	2	практическое задание.	Наблюдение
		Хожение модели по фигурному курсу на скорость	2	практическое задание.	Наблюдение
		Хожение модели по фигурному курсу на скорость	2	практическое задание.	Наблюдение
		Хожение модели по фигурному курсу на скорость	2	практическое задание.	Наблюдение

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Методические материалы