

**Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение
«Севастопольский кадетский корпус Следственного комитета Российской Федерации имени В.И. Истомина»**

РАССМОТРЕНО и ОБСУЖДЕНО

Педагогическим советом
ФГКОУ «Севастопольский
кадетский корпус
Следственного комитета
Российской Федерации
Имени В.И. Истомина»

от « ___ » _____ 2023 г.

Протокол № _____

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
ФГКОУ «Севастопольский
кадетский корпус Следственного
комитета Российской Федерации
имени В.И. Истомина»

от « ___ » _____ 2023 г. № _____

полковник юстиции

_____ Р.М. Быков

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Судомоделирование»**

Направленность: техническая

возраст учащихся: 14-16 лет

срок реализации: 3 года

Разработчик: _____

Севастополь

2023

Содержание программы

I. Пояснительная записка.....	3
II. Учебный план.	22
2.1. Учебный план 1-го года обучения.....	22
2.2. Учебный план 2-го года обучения.....	23
2.3. Учебный план 3-го года обучения.....	24
III. Содержание учебного плана.....	25
3.1. Содержание учебного плана 1-го года обучения.....	25
3.2. Содержание учебного плана 2-го года обучения.....	28
3.3. Содержание учебного плана 3-го года обучения.....	32
IV. Календарный учебный график	35
4.1. Календарный учебный график 1-го года обучения.....	35
4.2. Календарный учебный график 2-го года обучения.....	36
4.3. Календарный учебный график 3-го года обучения.....	38
V. Методическое обеспечение программы.....	39
5.1. Методическое обеспечение образовательного процесса 1-го года обучения.....	40
5.2. Методическое обеспечение образовательного процесса 2-го года обучения.....	43
5.3. Методическое обеспечение образовательного процесса 3-го года обучения.....	47
5.4. Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе.....	50
5.5. Протоколы аттестации обучающихся.....	55
5.6. Методический материал.....	58
VI. Глоссарий.....	61
VII. Список используемой литературы для педагогов и обучающихся.....	62
VIII. Интернет-ресурсы.....	63

Пояснительная записка

Одним из путей подготовки обучающихся является целенаправленное обучение детей и подростков основам методики конструирования технических устройств, в процессе разработки и изготовления действующих моделей машин, приборов, аппаратов. Занятия техническим творчеством дают обучающимся опыт решения технических задач, помогают осуществить выбор будущей профессии.

Изготовление модели или другого технического устройства – это применение приобретённых знаний на практике, развитие самостоятельности, любознательности и инициативы обучающихся. Кропотливая, связанная с преодолением трудностей работа по изготовлению моделей и технических устройств, воспитывает у детей трудолюбие, настойчивость в достижении намеченной цели, способствует формированию характера.

Судомоделирование - познавательный процесс творческой деятельности ребенка и подростка по созданию моделей судов, возможность реализовать интерес ребенка к технике и превратить его в устойчивые технические знания, навыки в различных областях при сохранении творческого потенциала личности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» - технической направленности, должна помочь обучающимся практически познакомиться с содержанием труда в профессиях, связанных с кораблестроением, раскрыть им технические способности.

Основные положения.

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана с учетом Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; Распоряжения Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; Распоряжения Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030» (с изменениями на 15 мая 2023 года); Приказа Министерства просвещения от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"; письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»; Устава федерального государственного казенного общеобразовательного учреждения «Севастопольский кадетский корпус Следственного комитета Российской Федерации».

Федерации имени В.И. Истомина», утвержденного приказом Председателя Следственного комитета Российской Федерации от 09.08.2021 № 129.

Данная программа разработана в полном соответствии с нормативно-правовой базой современной системы дополнительного образования, то есть обеспечивает личностное развитие ребенка, содействует укреплению здоровья, создает условия для профессионального самоопределения и творческого труда учащихся, помогает адаптации их к жизни в обществе, предполагает формирование общей культуры, организацию содержательного досуга, способствует удовлетворению потребностей обучающихся в области технического творчества.

Новизна общеразвивающей программы заключается в более широком подходе к процессу обучения. Работа по программе учитывает не только индивидуальные особенности обучающихся, но и степень первоначальной подготовки, возраст, личные интересы. Занятия в данном творческом объединении дают возможность обучающимся овладеть слесарным инструментом, научиться тонкостям регулирования двигателя и ходовой части модели, проявить конструкторские способности, овладеть приемами управления моделью судна. Кроме этого, используется инновационный подход в обучении – проведение периодических мастер-классов мастеров судомодельного спорта и спортсменов региона, участие в соревнованиях различного уровня, показательные выступления на мероприятия различного уровня, привлечение родителей к деятельности творческого объединения.

Актуальность общеразвивающей программы состоит в том, что, развивая техническое творчество детей, дается возможность возродить отечественную науку, образование и промышленность. Все знания, колоссальная информация, накопленная человечеством, непрерывно передаются новым поколениям. И от того, насколько хорошо организована система передачи нравственного опыта и знаний, во многом зависит прогресс общества и уровень жизни народа.

Программа ориентирована на решение личностных проблем обучающихся, и соответствует социальному заказу общества в подготовке технически грамотных личностей.

Педагогическая целесообразность программы заключается в раскрытии индивидуальных способностей обучающихся не только в спортивно-технической сфере, но и в творческом подходе к любому виду деятельности, в повышении его самооценки. Детское техническое творчество – это эффективное средство воспитания, целенаправленный процесс обучения и развития творческих способностей обучающихся в результате создания материальных объектов с признаками полезности и новизны.

Занятия в творческом объединении раскрывают перед обучающимися широкие возможности аналогий с «большой» техникой: показывает логику технического творчества, допускает использование как алгоритмических, так и эвристических приёмов в процессе решения технических задач.

При конструировании моделей кораблей обучающиеся познают действие основные законы природы, осознают необходимость использования знаний, полученных в школе, в решении практических задач. Технически грамотный юноша, безусловно, реализуется наиболее полно в жизненных ситуациях.

Цель программы: создание организационных и педагогических условий для технического творчества обучающихся, овладения ими техническими знаниями и навыками в процессе построения моделей кораблей, обеспечение возможности для социального признания с помощью самореализации в судомодельном спорте.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование элементов проектных, технико-конструкторских, технологических знаний;
- привитие навыков и умений работы с различными материалами и инструментами;
- формирование технологической подготовки, научно-технического мировоззрения, умения пользоваться технической литературой.

Развивающие:

- развитие элементов творческого мышления и конструкторских способностей, фантазии, изобретательности, потребности детей в творческой деятельности;
- развитие познавательной активности и способности к самообразованию;
- формирование опыта проектной, конструкторской, технологической и спортивной деятельности.

Воспитательные:

- воспитание ценных личностных качеств: трудолюбия, ответственности, личной дисциплины, аккуратности, культуры поведения и общения;
- воспитание гражданина и патриота своей Родины.

Мотивационные:

- стимулирование любознательности, интереса к технике и ее истории;
- формирование устойчивого интереса к техническому творчеству, умения работать в коллективе, стремления к достижению поставленной цели и самосовершенствованию.

Методические:

- использование в образовательном процессе современных педагогических технологий;
- изучение, обобщение и использование в практике результативного педагогического опыта работы педагогов дополнительного образования технической направленности.

Социально-педагогические:

- формирование добровольного сотрудничества и содружества, диалогически равноправного взаимодействия, совместная творческая работа, общность интересов и увлечений между всеми участниками образовательного процесса;
- включение обучающегося в реальную жизнь, общественный, трудовой процессы на правах субъекта деятельности;
- включение подростков в ситуации выбора жизненных ценностей, помощь в их осмыслении, а также в оценке своих действий и поступков (самостоятельное разрешение возникающих проблем, обуславливающее высокий уровень самосознания, чувство самоуважения, собственного достоинства, самодисциплины в сочетании с уважением к мнению других людей, способностью к ориентировке в мире духовных ценностей);
- формирование индивидуальности, развитие образованной, духовной, гуманной, свободной, творческой личности, ориентированной на общечеловеческие и общенациональные ценности;
- формирование и развитие таких качеств личности, как гражданская ответственность, патриотизм, сострадание, терпимость, милосердие, благородство, честь и достоинство.

Оздоровительные:

- обеспечить воспитаннику творческого объединения высокий уровень реального здоровья;
- обеспечить учащегося необходимым багажом знаний, умений, навыков, необходимых для ведения здорового образа жизни;
- воспитать у воспитанника творческого объединения культуру здоровья;
- научить обучающихся использовать полученные знания в повседневной жизни.

Программа разноуровневая, носит вариативный характер и может корректироваться с учетом имеющейся материальной базы творческого объединения, контингента обучающихся.

Уровни сложности программы

Общеразвивающая программа «Судомоделирование»:

- по содержательной тематической направленности: спортивно-техническая;
- по функциональному предназначению: учебно-познавательная, общеразвивающая;
- по форме организации: фронтальная, групповая, коллективная, индивидуальная.

Программа построена по ступеням сложности в зависимости от года обучения. Общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» предусматривает три уровня сложности освоения:

I уровень – стартовый (начальная подготовка- 1 год обучения)

На данном уровне происходит:

- знакомство с судомоделизмом;
- изучение основных понятий и правил судомодельного спорта;
- обучение безопасным приемам обработки древесины;
- изготовление простейших моделей из картона и фанеры;
- овладение первоначальными навыками управления моделями.

Как правило, в творческом объединении 4-5 воспитанников находятся на начальном уровне подготовки. Для них используются, в основном, групповые формы проведения занятий. На данном уровне наиболее полно реализуется принцип преемственности: старшие воспитанники помогают начинающим судомоделистам в изготовлении моделей, выступают в роли наставников на тренировках, опекают на соревнованиях.

К концу I уровня подготовки обучающийся должен:

- иметь представление об судомоделизме, как об одном из технических видов спорта;
- знать историю развития судомодельного спорта;
- знать и соблюдать технику безопасности при изготовлении моделей и участии в соревнованиях;
- первоначальные знания о слесарных инструментах;
- владеть первоначальными навыками изготовления изделий из картона и фанеры;
- уметь управлять моделью.

Главная задача I уровня обучения – увлечь обучающегося судомоделированием.

II уровень - базовый (углубленная подготовка - 2 год обучения).

В ходе углубленных занятий воспитанники:

- более подробно изучают Правила проведения соревнований по судомодельному спорту;
- получают первоначальные конструкторские и технологические навыки;
- осваивают безопасные приемы обработки металла;
- умеют пользоваться слесарными инструментами;
- обучаются работе на металлорежущих станках (сверлильном, токарном, фрезерном);
- изготавливают действующие судомодели;
- знакомятся с устройством микро ДВС, учатся их эксплуатировать;
- осваивают навыки управления радиомоделью;
- участвуют в муниципальных, региональных и всероссийских соревнованиях

Наряду с групповыми занятиями на данном уровне начинается индивидуальная работа со спортсменом, значительно увеличивается количество тренировок. Это связано с психологией воспитанника и особенностями изготовления и эксплуатации автомоделей. Как правило, современных подростков больше привлекают радиоуправляемые модели, как наиболее зрелищный вид судомоделизма. Изготовить такую модель новичок не в состоянии. Поэтому воспитаннику предоставляется для тренировок и соревнований готовая радиоуправляемая модель, что Правила проведения соревнований не запрещают. Подобная тренерская практика позволяет начинающему спортсмену - автомоделисту постепенно овладеть теоретическими знаниями и практическим опытом, необходимыми для изготовления сложных моделей, а также дает возможность принять участие в большем количестве соревнований.

К концу II уровня обучения обучающийся должен:

- знать Правила проведения соревнований по судомодельному спорту;
- знать и соблюдать технику безопасности при изготовлении моделей и участии в соревнованиях;
- владеть на практике приемами работы на металлорежущих станках;
- самостоятельно изготовить модель корабля;
- овладеть навыком управления радиомоделью, самостоятельно их обслуживать.

Главная задача II уровня обучения – развитие у обучающегося стойкого интереса к занятиям судомодельным спортом.

III уровень - продвинутый (спортивное совершенствование - 3 год обучения).

Занятия на данном уровне строятся таким образом, что освоить его может практически каждый воспитанник. Период освоения во многом будет зависеть от таланта и трудолюбия, а также уровня подготовки и желания самого

обучающегося. Поэтому этот уровень не имеет жестких временных рамок. Для одаренного спортсмена продление уровня спортивного совершенствования – путь во взрослую команду, путь к вершинам спортивного мастерства. А для трудолюбивого и настойчивого моделиста – возможность достичь определенных профессиональных навыков.

Как правило, в творческом объединении совершенствуют свое спортивное мастерство 4-5 воспитанников. Занятия с ними строятся в основном по индивидуальным планам, при этом значительное время отводится для тренировок и участия в соревнованиях. Индивидуального подхода к спортсмену требует выбранная им специализация, так как к началу данного уровня обучающийся должен определиться, в каком виде моделей он будет дальше выступать. Каждый спортсмен начинает работать над своей оригинальной моделью, способной принести ее создателю высокий спортивный результат.

Совершенствуя свое спортивное мастерство, обучающиеся:

- научатся работать на металлорежущих станках на уровне рабочего;
- научатся правильно эксплуатировать модельную технику;
- значительно пополнят свой теоретический и практический опыт в области технологии и конструирования;
- изучат принцип действия микро ДВС;
- познакомятся с основами электро- и радиотехники;
- примут участие в соревнованиях различного уровня.

К окончанию обучения на III уровне обучающийся должен:

- самостоятельно работать на металлорежущих станках;
- изготовить радиоуправляемую модель-копию;
- изготовить радиоуправляемую скоростную модель с двигателем внутреннего сгорания;
- уметь во время соревнований и тренировок выполнять обязанности участника, помощника, центрового, механика;
- выполнить норматив I спортивного разряда.

Главная задача III уровня – помочь обучающемуся творческого объединения в выборе будущей профессии.

Разбивка программы по уровням сложности обучения рассчитана на так называемого среднестатистического подростка без учета степени его одаренности, психофизических особенностей организма, желания и трудолюбия. Поэтому работа по общеразвивающей программе «Судомоделирование» предполагает, с одной стороны, ускоренное прохождение уровней обучения, включение в процесс обучения на любом уровне, а с другой – дает возможность прохождения повторного курса обучения. При этом перевод с одного уровня обучения на другой строго

контролируется. Это делается в целях исключения у воспитанников «синдрома отстающего», для поддержания в творческом объединении доброжелательной, творческой атмосферы.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Судомоделирование»

Возрастные особенности детей и их мотивация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Судомоделирование» предназначена для кадет 14-17 лет. Программа может корректироваться с учетом имеющейся материально-технической базы и контингента обучающихся.

В творческое объединение принимаются все желающие, не имеющие медицинских противопоказаний.

Творческое объединение комплектуется из следующей категории обучающихся:

1 год обучения - обучающиеся 8 классов

2 год обучения - обучающиеся 9 классов

3 год обучения - обучающиеся 10 классов

Наполняемость групп творческого объединения следующая:

1 год обучения- 12 обучающихся

2 год обучения- 10 обучающихся

3 год обучения- 10 обучающихся

Сроки реализации общеразвивающей программы «Судомоделирование»

Общеразвивающая программа «Судомоделирование» рассчитана на 3 года обучения.

Этапы реализации общеразвивающей программы «Судомоделирование»

I этап – аналитико-прогностический (1 год обучения).

Анализ комплекса условий, имеющих в Кадетском корпусе. Выявление проблемных зон и точек развития. Разработка целей, задач, содержания и механизмов реализации программы. Формирование учебно-материальной базы, в соответствии с требованиями.

II этап – деятельностный (2 год обучения).

Формирование и апробирование инновационной модели образовательного пространства, обеспечивающей новое содержание и качество дополнительного образования.

III этап – рефлексивный (3 год обучения).

Оценка эффективности и совершенствование инновационной модели образовательного пространства, обеспечивающей доступность и новое качество образования. Внедрение совершенствование и распространение перспективного опыта.

Основные формы проведения занятий

Для реализации общеобразовательной общеразвивающей программы «Судомоделирование» мною используются различные формы занятий: групповые теоретические и практические занятия, групповые тренировки, индивидуальные практические занятия и тренировки, показ технических объектов с объяснением, лекция, комбинированное занятие, экскурсия, самостоятельная работа, выполнение творческих заданий, испытание, участие в соревнованиях различного уровня, выступление и участие в выставках по техническому творчеству различного уровня, участие в показательных выступлениях различного уровня, психологические тренинги.

Основная форма проведения занятий – практическое занятие, на котором приобретаются навыки конструирования моделей и чертёжного мастерства, закрепление и углубление полученных теоретических знаний, формирование соответствующих навыков и умений.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях: групповая, малыми группами, индивидуальная.

Режим занятий

1 год обучения - 2 раза в неделю по 2 часа (136 часов)

2 год обучения - 2 раза в неделю по 2 часа (136 часов)

3 год обучения - 2 раза в неделю по 2 часа (136 часов)

Режим занятия во время теоретических занятий в помещении (лекция): организационный момент, вводная часть (краткий рассказ о том, чем будем заниматься), опрос по пройденному материалу, лекция, перемена между занятиями, ответы на вопросы (вопросы по пройденному материалу к педагогу от обучающихся (если что-то не понятно); вопросы от педагога к обучающимся на предмет правильного усвоения пройденного материала), подведение итогов занятия.

Режим занятия во время практических занятий на трассе включает в себя следующие моменты: организационный, подготовка моделей и проверка всех рабочих узлов, вождение, перемена между занятиями, выявление допущенных ошибок, поиск их решения, подведение итогов занятий.

Методы, используемые в процессе занятий:

- словесные методы обучения (инструктаж, объяснение нового материала, алгоритма изготовления модели);

- наглядные методы обучения (показ иллюстраций, демонстрация образцов, схем, чертежей, технологий сборки моделей; стендовых моделей, показ, исполнение педагогом модели, наблюдение, работа по образцу);
- практические методы обучения (моделирование, проектирование, конструирование и выполнение моделей; выполнение самостоятельных творческих работ и проектов, испытание моделей).

Планируемые результаты освоения программы

В ходе освоения содержания программы обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные универсальные учебные действия:

- широкая мотивационная основа технического творчества, включающая интерес к профессиональным сферам, связанным с корабельной техникой;
- адекватное понимание причин успешности (неуспешности) технической деятельности;
- ориентация в нравственном содержании поступков, как собственных, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- эмпатия - как понимание чувств других людей и сопереживание им;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности.

Метапредметные универсальные учебные действия:

Регулятивные:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- прогнозирование уровня усвоения;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Познавательные:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в открытом информационном пространстве, в том числе, контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять анализ ситуаций с выделением существенных и несущественных признаков.

Коммуникативные:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые средства для решения различных коммуникативных задач, владеть диалогической формой коммуникации;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формулировать собственное мнение и позицию.

Предметные универсальные учебные действия:

Обучающийся первого года обучения должен

Знать:

- знать и уметь выполнять правила техники безопасности при работе с ручным инструментом;
- основные термины и понятия применяемые в судомодельном спорте;
- приёмы работы с картоном, металлом, стеклотекстолитом;
- технологию сборки модели;
- технологию вырезания лобзиком;
- правила и приёмы работы на токарном станке;
- понятие о копийности;
- основные факторы, влияющие на ходовые качества модели;
- правила подготовки модели к конкурсам и соревнованиям.

Уметь:

- переводить контур кузова, вырезать, сгибать, склеивать;
- работать с металлом: делать разметку, сверлить, вырезать, сгибать, паять корпусные элементы;
- изготавливать детали на токарном станке;
- работать с заготовками;
- изготавливать и окрашивать детали облицовки в соответствии с прототипом;
- выполнять изготовление ходовой части;
- проверять работоспособность изделия;
- бережно относиться к рабочему материалу;
- проявлять усидчивость и аккуратность при исполнении работы.

Обучающийся второго года обучения должен

Знать:

- знать и выполнять технику безопасности при работе с инструментом, краской, растворителем, клеем и их назначения;
- основные характеристики спортивных моделей класса ЭЛ-2;
- правила составления эскизов деталей и сборочных эскизов;
- основы устройства корабля;
- вопросы подготовки организации и проведения соревнований по судомодельному спорту;
- понятия и термин, применяемые при проведении соревнований по судомодельному спорту.

Уметь:

- уметь читать и составлять простейшие эскизы деталей судомодели;
- уметь работать по шаблонам и эскизам;
- уметь выбрать и самостоятельно сконструировать понравившуюся модель;
- уметь сделать модель, согласно техническим требованиям (положения к соревнованиям);
- уметь разобраться в электрической схеме модели (комнатные модели с электродвигателями малой мощности);
- уметь успешно выступить на соревновании;
- уметь под строгим контролем педагога изготовить необходимые детали модели на токарном и сверлильном станках;
- уметь качественно выполнять электромонтажные работы (пайка, сборка электрической схемы модели);
- уметь эстетически грамотно оформить внешний вид модели.

Обучающийся третьего года обучения должен

Знать:

- знать и соблюдать технику безопасности при работе на станках и с режущим инструментом, краской, растворителем, клеем;
- историю автомоделлизма, основные достижения российских моделистов;
- технические понятия и терминологию, применяемые в автомоделлизме;
- виды моделей, принимающих участие в соревнованиях по автомоделльному спорту;
- требования к техническим характеристикам моделей различных видов;
- основные приёмы работы на слесарном, токарном и фрезерном станке;
- основы технологии обработки различных материалов;

- принципы построения модели;

Уметь:

- иметь опыт творческого поиска при решении технических задач;
- проявлять самостоятельность в выполнении работы, уметь доводить начатое дело до конца;
- оказывать взаимопомощь, получить опыт сотрудничества и работы в команде.
- уметь выполнять необходимые слесарные и столярные работы, уметь паять.

Характеристика системы оценивания и отслеживания результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Судомоделирование»

Система отслеживания результатов реализации общеразвивающей программы «Судомоделирование»

Система отслеживания результатов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Судомоделирование» представляет собой один из инструментов управления образовательным процессом, направленный, прежде всего, на обеспечение высоких показателей качества дополнительного образования. С этой целью разработана система мониторинга образовательных достижений обучающихся по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам: «Мониторинг результатов обучения ребёнка по дополнительной общеразвивающей программе», «Мониторинг успеваемости обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе», «Карта успеха». Мониторинги проводятся в каждой группе, в конце учебного года – контрольный (май). Методы диагностики: наблюдение, тестирование, контрольный опрос, технические упражнения.

«Карта успеха» - один из методов отслеживания результатов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, который позволяет диагностировать уровни сформированности УУД у воспитанников творческого объединения. Анализ результатов фиксируется по трем уровням цветными карандашами:

- максимальный уровень – красный;
- средний уровень – синий;
- минимальный уровень – зеленый.

Оценка уровней сформированности УУД у обучающихся проводится за полугодие (декабрь, май) в каждой группе творческого объединения. Методы диагностики предметных результатов: наблюдение, результативность участия обучающихся в конкурсах и соревнованиях различного уровня, тестирование, контрольный опрос, практические задания, показательное вождение.

Метапредметные результаты освоения обучающимися дополнительной общеразвивающей программы «Судомоделирование» оцениваются по следующим критериям:

- критерии познавательных умений: умение осуществлять учебно-исследовательскую работу; понимание информации, представленной в виде текста, рисунков, схем; осуществление контроля и внесение необходимых дополнений, исправлений в свою работу, если она расходится с образцом; в сотрудничестве с педагогом определение последовательности изучения материала, опираясь на иллюстративный ряд «маршрутного листа»; умение сравнивать предметы и объекты, группировать и классифицировать их на основе существенных признаков, по заданным критериям;

- критерии коммуникативных умений: умение слушать и слышать педагога; умение вступать в диалог, вести полемику, участвовать в коллективном обсуждении учебной проблемы; грамотность, выразительность, эмоциональность речи; соблюдение простейших норм речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить; сотрудничество со сверстниками и взрослыми для реализации проектной деятельности;

- критерии регулятивных (организационных) умений и навыков: умение подбирать и анализировать специальную литературу; умение пользоваться компьютерными источниками информации; умение организовывать свое рабочее (учебное) место; навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности; сотрудничество с товарищами при выполнении заданий в группе.

Методы диагностики: наблюдение, собеседование, контрольный опрос, практические задания.

Данные фиксируются в «Карте успеха», которая является, так же, как и мониторинги, одним из документов отчетности и хранится у администрации Учреждения.

**Учебный план
1-ый год обучения**

№	Содержание программы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях.	2	-	2	Опрос, анкетирование
2.	История судостроения от древних веков до современности. Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей.	4	2	2	Практическая работа
3.	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей.	6	2	4	Опрос, собеседование
4.	Способы постройки корпусов моделей. Изготовление корпусов моделей.	30	2	28	Выставка работ, опрос
5.	Архитектура судна. Архитектурно-конструктивные типы судов.	4	2	2	Опрос, практическая работа
6.	Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля.	24	2	22	Опрос, практическая работа
7.	Детализировка на моделях судов. Технология их изготовления.	24	2	22	Практическая работа
8.	Двигатели и движители для моделей судов. Способы их изготовления.	24	2	22	Тестирование
9.	Окраска моделей.	18	2	16	Выставка
10.	Выставки, конкурсы, соревнования	6	2	4	Отчет
11.	Итоговое занятие. Подведение итогов работы.	2	-	2	Контрольный опрос, практические задания,

					выставка ГОТОВЫХ моделей
	ИТОГО:	136	18	118	

**Учебный план
2-ой год обучения**

№	Содержание программы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях.	2	-	3	Опрос
2.	Составление плана работ, выбор моделей	2	1	2	Опрос, практическая работа
3.	Скоростная модель отработанной конструкции	64	8	50	Практическая работа
	3.1. Корпус и подставка	14	1	10	
	3.2. Механические части	16	2	14	
	3.3. Электрооборудование	6	1	3	
	3.4. Сборка и компоновка	12	2	10	
	3.5. Окраска	4	1	5	
	3.6. Испытания и настройки	12	1	10	
4.	Скоростная модель с частичной проработкой конструкции:	60	12	52	Практическая работа
	5.1. Корпус и подставка	16	2	15	
	5.2. Механические части	16	2	15	
	5.3. Электрооборудование	6	2	7	

	5.4. Сборка и компоновка	10	2	13	
	5.5. Окраска	6	2	7	
	5.6. Испытания и настройки	6	2	7	
5.	Подготовка к соревнованиям	6	2	7	-
6.	Соревнования, конкурсы, выставки	8	3	9	Отчет
7.	Итоговое занятие. Подведение итогов работы.	2	-	3	Контрольный опрос, практические задания, выставка готовых моделей
	ИТОГО:	136	26	110	

**Учебный план
3-ий год обучения**

№	Содержание программы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях.	3	-	3	Опрос, собеседование
2.	Скоростная модель авторской разработки:	130	12	110	Практическая работа
	2.1. Общее составление проекта				
	2.2. Изготовление оснастки для формовки корпуса	24	4	20	
	2.3. Корпус и подставка	57	3	21	
	2.4. Механические части	30	2	16	
	2.5. Электрооборудование	24	2	12	
	2.6. Сборка и компоновка	12	2	7	
	2.7. Окраска	18	2	12	

	2.8. Испытания и настройки	12 18	2 2	7 6	
3.	Подготовка к соревнованиям	1	1	5	-
4.	Соревнования, конкурсы, выставки	1	1	1	Отчет
5.	Итоговое занятие. Подведение итогов работы.	1	1	2	Контрольный опрос, практические задания, выставка готовых моделей
	ИТОГО:	136	15	121	

Содержание учебного плана

1-ый год обучения

1. Вводное занятие. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях. (3ч)

Теоретическая часть

Научить соблюдению правил ТБ при выполнении работ в судомодельной лаборатории и о приёмах работы с инструментами, исключаяющие получение травм.

Практическая часть

2. История судостроения от древних веков до современности. Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей (6ч)

Теоретическая часть

Познакомить с историей судостроения в древние и средние века, с эпохой парусного флота, строительством железных и паровых судов. Дать сведения об истории судомоделизма, дать понятия о действующих моделях и о единой классификации моделей. Форма: рассказ, объяснение

Практическая часть

Самостоятельное изучение темы с помощью предложенного материала, обсуждение полученной информации

3. Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей (9ч)

Теоретическая часть

Познакомить со столярными и слесарными инструментами, применяемыми для изготовления моделей. Специальными инструментами и различными приспособлениями, материалами, применяемыми в судомоделизме.

Практическая часть

Научить работать со слесарными инструментами, применяемыми для изготовления моделей. Специальными инструментами и различными приспособлениями, материалами, применяемыми в судомоделизме

4. Способы постройки корпусов моделей. Изготовление корпусов моделей (45ч)

Теоретическая часть

Познакомить с типами конструкций корпусов моделей: долблёной, наборный, металлический, паяный, выклеенный на болванке

Практическая часть

Изготовление шпангоутов наборных корпусов. Изготовление болванок для выклейки и пайки корпусов. Сборка наборного корпуса и его обшивка. Выклейка корпусов на болванках

5. Архитектура судна. Архитектурно-конструктивные типы судов(6ч)

Теоретическая часть

Дать понятие формы основного корпуса. Рассказать о числе, расположении и форме надстроек и рубок, о форме дымовых труб, типе и расположении рангоута и грузовых устройств.

Практическая часть

Самостоятельное изучение темы с помощью предложенного материала, обсуждение полученной информации

6. Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля(36ч)

Теоретическая часть

Знакомство с типами конструкций надстроек модели: деревянные, фанерные, картонные, металлические, пластмассовые.

Практическая часть

Изготовление надстроек согласно технологии.

7. Детализовка на моделях судов. Технология их изготовления(36ч)

Теоретическая часть

Знакомство со способами изготовления мачт, труб, якорей, лееров, кнехтов, вооружения. Знакомство с приспособлениями для изготовления деталировки.

Практическая часть

Изготовление деталировки: мачт, труб, якорей, лееров, кнехтов, вооружения на моделях судов.

8. Двигатели и движители для моделей судов. Способы их изготовления(36ч)

Теоретическая часть

Знакомство с устройствами простейших двигателей для моделей судов (резиновые, пружинные, инерционные) и способами их изготовления

Практическая часть

Изготовление простейших двигателей для модели корабля

9. Окраска моделей(27ч)

Теоретическая часть

Познакомить с видами окраски военных и гражданских судов. С красками, применяемыми в судомоделизме и приемами работы с ними. ТБ при работе с красками, правила работы с кистями. Очередность, правила и порядок действия при производстве покрасочных работ.

Практическая часть

Окраска моделей кораблей, их деталировки и надстроек

10. Выставки, конкурсы, соревнования (9ч)

Участие в соревнованиях, конкурсах, выставках

11. Итоговое занятие. Подведение итогов работы (3ч)

Практическая часть

Подведение итогов за учебный год, оценивание качества усвоения пройденного материала, оценка каждому обучающемуся в группе. Рекомендации на летний период. Контрольный опрос, практические задания, выставка готовых моделей.

Содержание учебного плана

2-ой год обучения

1. Вводное занятие. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях (3ч)

Теоретическая часть

Сформировать знания о соблюдении правил ТБ при выполнении работ в судомодельной лаборатории и о приёмах работы с инструментами, исключающие получение травм.

Практическая часть

2. Составление плана работ, выбор модели (3ч)

Теоретическая часть

Составление плана работ, выбор моделей

Практическая часть

Составление плана работ, выбор моделей

3. Изготовление скоростной модели отработанной конструкции (96 ч)

3.1. Корпус и подставка (21ч)

Теоретическая часть

Техническая необходимость и история возникновения глиссирующих формообразований корпуса судна. Особенности конструкции корпусов для скоростных моделей. Различные способы формования корпусов

Практическая часть

Формование деталей корпуса модели. Подгонка (совмещение) деталей. Склейка деталей корпуса. Вырезание и конструктивное оформление люков и технологических отверстий. Разработка конструкции и изготовление подставки.

3.2. Механические части (24ч)

Теоретическая часть

Анализ свойств различных судовых движителей. Влияние свойств движителя и рулевой части на ходовые качества модели. Совмещение параметров двигателя и движителя. Особенности и варианты конструкции трансмиссий скоростных супермоделей

Практическая часть

Изготовление деталей трансмиссии, их сборка и установка на модель. Изготовление деталей рулевой системы, их сборка и установка на модель. Установка электродвигателя на модель. Изготовление гребного винта и его испытание. Изготовление руля

3.3 Электрооборудование (9ч)

Теоретическая часть

Понятие электрической мощности и сопоставление с ней возможности электропроводки. Характерные схемы электрооборудования скоростной модели. Виды и характеристики электроарматуры.

Практическая часть

Компоновка (расчет необходимых длин) электропроводки. Пайка и изолирование электроарматуры. Установка электрооборудования на модель.

3.4. Сборка и компоновка (18ч)

Теоретическая часть

Влияние расположения центра тяжести на ходовые свойства модели. Принципы компоновки модели. Характерные схемы компоновки.

Практическая часть

Определение мест расположения устройств и оборудования. Определение способов крепления оборудования. Изготовление и установка крепежных элементов.

3.5. Окраска (6ч)

Теоретическая часть

Правила окраски скоростных моделей. Технология отделочных работ.

Практическая часть

Подготовка поверхностей моделей к окраске. Окраска

3.6. Испытания и настройки (18ч)

Теоретическая часть

Определение дееспособности модели и устранение найденных недостатков. Изменение параметров модели и комплектующих элементов с целью достижения оптимальных ходовых параметров.

Практическая часть

Тренировка умения управлять моделью

4. Изготовление скоростной модели с частичной проработкой конструкции (90ч)

4.1. Корпус и подставка (24ч)

Теоретическая часть

Техническая необходимость и история возникновения глиссирующих формообразований корпуса судна. Особенности конструкции корпусов для скоростных моделей. Различные способы формования корпусов

Практическая часть

Корпус изготавливается другой гидродинамической схемы и назначения. Формование деталей корпуса модели. Подгонка (совмещение) деталей. Склейка деталей корпуса. Вырезание и конструктивное оформление люков и технологических отверстий. Разработка конструкции и изготовление подставки.

4.2. Механические части (24ч)

Теоретическая часть

Анализ свойств различных судовых движителей. Влияние свойств движителя и рулевой части на ходовые качества модели. Совмещение параметров двигателя и движителя. Особенности и варианты конструкции трансмиссий скоростных супермоделей.

Практическая часть

Схема и конструкция механической части прорабатывается обучающимся. Изготовление деталей трансмиссии, их сборка и установка на модель. Изготовление деталей рулевой системы, их сборка и установка на модель. Установка электродвигателя на модель. Изготовление гребного винта и его испытание. Изготовление руля

4.3. Электрооборудование (9ч)

Теоретическая часть

Понятие электрической мощности и сопоставление с ней возможности электропроводки. Характерные схемы электрооборудования скоростной модели. Виды и характеристики электроарматуры

Практическая часть

Схема и конструкция электрооборудования прорабатывается обучающимся. Компоновка (расчет необходимых длин) электропроводки. Пайка и изолирование электроарматуры. Установка электрооборудования на модель.

4.4. Сборка и компоновка (15ч)

Теоретическая часть

Влияние расположения центра тяжести на ходовые свойства модели. Принципы компоновки модели. Характерные схемы компоновки.

Практическая часть

Компоновочная схема и конструкция элементов прорабатывается обучающимся. Определение мест расположения устройств и оборудования. Определение способов крепления оборудования. Изготовление и установка крепежных элементов.

4.5. Окраска (9ч)

Теоретическая часть

Правила окраски скоростных моделей. Технология отделочных работ.

Практическая часть

Подготовка поверхностей моделей к окраске. Окраска.

4.6. Испытания и настройки (9ч)

Теоретическая часть

Определение дееспособности модели и устранение найденных недостатков. Изменение параметров модели и комплектующих элементов с целью достижения оптимальных ходовых параметров.

Практическая часть

Тренировка умения управлять моделью

5. Подготовка к соревнованиям, выставкам, конкурсам (9ч)

Теоретическая часть

Коллективная разработка плана проведения соревнований, выставок, конкурсов.

Практическая часть

Коллективная разработка плана проведения соревнований, выставок, конкурсов.

6. Выставки, конкурсы, соревнования (12ч)

Теоретическая часть

Ознакомление с планом мероприятия, планирование внутрикомандного взаимодействия, правила (положения) проведения мероприятия, индивидуальные консультации.

Практическая часть

Адаптация модели к условиям мероприятия. Участие в мероприятии

7. Итоговое занятие. Подведение итогов работы (3ч)

Практическая часть

Подведение итогов за учебный год, оценивание качества усвоения пройденного материала, оценка каждому обучающемуся в группе. Рекомендации на летний период. Контрольный опрос, практические задания, выставка готовых моделей.

Содержание учебного плана

3-ий год обучения

1. Вводное занятие. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях (3 ч)

Практическая часть

Научить соблюдению правил ТБ при выполнении работ в судомодельной лаборатории и о приёмах работы с инструментами, исключая получение травм.

2. Скоростная модель авторской разработки (195 ч)

2.1. Общее составление проекта (24 ч)

Теоретическая часть

Изучение возможностей имеющегося и перспективного оборудования

Практическая часть

Изготовление предварительных рабочих схем и чертежей. Разработка конструкции пуансона

2.2. Изготовление оснастки для формовки корпуса (57 ч)

Теоретическая часть

Формы и технические особенности разных типов глиссирующих корпусов. Выбор схемы, разработка элементов корпуса. Вычерчивание теоретического чертежа

Практическая часть

Изготовление деталей набора. Изготовление корпуса модели. Наполнение модели. Обработка и отделка пуансона.

2.3. Корпус и подставка (30 ч)

Теоретическая часть

Особенности конструкций корпусов для скоростных моделей. Различные способы формования корпусов

Практическая часть

Формование деталей корпуса модели. Подгонка (совмещение) деталей. Склейка деталей корпуса. Вырезание и конструктивное оформление люков и технологических отверстий. Разработка конструкции и изготовление подставки.

2.4. Механические части (24 ч)*Теоретическая часть*

Анализ свойств различных судовых движителей. Влияние свойств движителя и рулевой части на ходовые качества модели. Совмещение параметров двигателя и движителя. Особенности и варианты конструкции трансмиссий скоростных супермоделей

Практическая часть

Изготовление деталей трансмиссии, их сборка и установка на модель. Изготовление деталей рулевой системы, их сборка и установка на модель. Установка электродвигателя на модель. Изготовление гребного винта и его испытание. Изготовление руля

2.5. Электрооборудование (12 ч)*Теоретическая часть*

Понятие электрической мощности и сопоставление с ней возможности электропроводки. Характерные схемы электрооборудования скоростной модели. Виды и характеристики электроарматуры

Практическая часть

Схема и конструкция электрооборудования прорабатывается обучающимся. Компоновка (расчет необходимых длин) электропроводки. Пайка и изолирование электроарматуры. Установка электрооборудования на модель.

2.6. Сборка и компоновка (18 ч)*Теоретическая часть*

Влияние расположения центра тяжести на ходовые свойства модели. Принципы компоновки модели. Характерные схемы компоновки.

Практическая часть

Компоновочная схема и конструкция элементов прорабатывается обучающимся. Определение мест расположения устройств и оборудования. Определение способов крепления оборудования. Изготовление и установка крепежных элементов.

2.7. Окраска (12 ч)

Теоретическая часть

Правила окраски скоростных моделей. Технология отделочных работ.

Практическая часть

Подготовка поверхностей моделей к окраске. Окраска.

2.8. Испытания и настройки (18 ч)

Теоретическая часть

Определение дееспособности модели и устранение найденных недостатков. Изменение параметров модели и комплектующих элементов с целью достижения оптимальных ходовых параметров.

3. Подготовка к соревнованиям (6ч)

Коллективная разработка плана проведения соревнований, выставок, конкурсов

4. Выставки, конкурсы, соревнования (9 ч)

Теоретическая часть

Ознакомление с планом мероприятия, планирование внутрикомандного взаимодействия, правила (положения) проведения мероприятия, индивидуальные консультации

Практическая часть

Участие в соревнованиях, конкурсах, выставках.

5. Итоговое занятие. Подведение итогов работы (3 ч)

Теоретическая часть

Подведение итогов за учебный год, оценивание качества усвоения пройденного материала, оценка каждому обучающемуся в группе. Рекомендации на летний период.

Практическая часть

Контрольный опрос, практические задания, выставка готовых моделей.

**Календарный учебный график
1-ый год обучения**

№ п/п	Месяц	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	Сентябрь	Вводное занятие. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях.	инструктаж, объяснение, беседа	3	Опрос
2,3		История судостроения от древних веков до современности. Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей.	Рассказ, беседа, демонстрация	6	Практическая работа
4-6		Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей.	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	9	Опрос, практическая работа
7-21	Октябрь-ноябрь	Способы постройки корпусов моделей. Изготовление корпусов моделей.	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	45	Практическая работа
22-23	Декабрь-январь	Архитектура судна. Архитектурно-конструктивные типы судов.	рассказ, демонстрация	6	Практическая работа
24-35		Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля.	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	36	Практическая работа
36-47	Февраль-март	Детализировка на моделях судов. Технология их изготовления.	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	36	Практическая работа
48-59	Март-апрель	Двигатели и движители для моделей судов. Способы их изготовления.	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	36	Практическая работа

60-68	Апрель-май	Окраска моделей.	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	27	Практическая работа
69-71	Май	Выставки, конкурсы, соревнования	----	9	Отчет
72		Итоговое занятие. Подведение итогов работы.	Подведение итогов	3	Контрольный опрос, практические задания, выставка готовых моделей.

**Календарный учебный график
2-ой год обучения**

№ п/п	Месяц	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	Сентябрь	Вводное занятие. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях.	Инструктаж, объяснение	3	Опрос
		Составление плана работ, выбор модели	Собеседование	3	Опрос
Изготовление скоростной модели отработанной конструкции					
3-9	Сентябрь	Корпус и подставка	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	21	Практическая работа
10-17	Октябрь	Механические части	объяснение, демонстрация, практикум,	24	Практическая работа

			самостоятельная работа		
18-20	Ноябрь	Электрооборудование	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	9	Практическая работа
21-26		Сборка и компоновка	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	18	Практическая работа
27,28	Декабрь	Окраска	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	6	Практическая работа
29-34		Испытания и настройки	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	18	Практическая работа
Изготовление скоростной модели с частичной проработкой конструкции					
35-42	Январь	Корпус и подставка	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	24	Практическая работа
43-50	Февраль	Механические части	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	24	Практическая работа
51-53	Март	Электрооборудование	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	9	Практическая работа
54-58		Сборка и компоновка	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	15	Практическая работа
59-61		Окраска	объяснение, демонстрация, практикум,	9	Практическая работа

			самостоятельная работа		
62-64	Апрель	Испытания и настройки	объяснение, демонстрация, практикум, самостоятельная работа	9	Практическая работа
65-67		Подготовка к соревнованиям, выставкам, конкурсам	Коллективная разработка плана проведения соревнований, выставок, конкурсов	9	Практическая работа
68-71	Май	Выставки, конкурсы, соревнования	Выставки, конкурсы, соревнования	12	Отчет
72		Итоговое занятие. Подведение итогов работы.	Подведение итогов	3	Контрольный опрос, практические задания, выставка готовых моделей.

**Календарный учебный график
3-ий год обучения**

№ п/п	Месяц	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	Сентябрь	Вводное занятие. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях.	инструктаж	3	Опрос
Скоростная модель авторской разработки					
2-13	Сентябрь	Общее составление проекта	объяснение, практикум,	24	Практическая

			самостоятельная работа		работа
14-41	Октябрь	Изготовление оснастки для формовки корпуса	объяснение, практикум, самостоятельная работа	57	Практическая работа
42-55		Корпус и подставка	объяснение, практикум, самостоятельная работа	30	Практическая работа
56-69	Ноябрь	Механические части	объяснение, практикум, самостоятельная работа	24	Практическая работа
70-75	Декабрь	Электрооборудование	объяснение, практикум, самостоятельная работа	12	Практическая работа
76-83	Январь	Сборка и компоновка	объяснение, практикум, самостоятельная работа	18	Практическая работа
84-89	Февраль	Окраска	объяснение, практикум, самостоятельная работа	12	Практическая работа
90-98	Март-апрель	Испытания и настройки	объяснение, практикум, самостоятельная работа	18	Практическая работа
99-102		Подготовка к соревнованиям	объяснение, практикум, самостоятельная работа	6	Практическая работа
103-107	Май	Выставки, конкурсы, соревнования	Выставки, конкурсы, соревнования	9	Отчет
108		Итоговое занятие. Подведение итогов работы.	Подведение итогов	3	Контрольный опрос, практические задания, выставка готовых моделей.

Глоссарий

Бимбер модели – маленький металлический предмет

Декали – светлый цвет на темном фоне

Дюралюминий - собирательное обозначение группы высокопрочных сплавов на основе алюминия (алюминиевый сплав)

Кронштейн - консольная опорная деталь или конструкция, служащая для крепления на вертикальной плоскости

Копийность - вариация числа копий

Макетирование - моделирование различных геометрических тел, изучение приемов пластической проработки поверхности и ее трансформации в объемные элементы

Пенопласт - материал преимущественно белого цвета с ячеистой структурой, на 98% процентов состоит из воздуха, который находится во вспененных пластических массах

Плекс - составная часть сложных слов, означающая «относящийся к сплетению»

Пин - контакт в разъеме

Пенополиуретан - распространенное название «поролон», относится к группе газонаполненных пластмасс, на 85-90 % состоящих из инертной газовой фазы

Спойлер – прикрепленный сзади, либо на багажнике, либо на задней двери, либо на к кузове автомаодели дополнительный элемент

Стеклотекстолит - слоистый пластик, состоящий из стеклоткани (наполнитель), пропитанный синтетической смолой

Триммирование - небольшое постоянное отклонение рулей с целью компенсации неточностей изготовления

Шаблон - пластина с вырезами, по контуру которых изготавливаются чертежи или какие-нибудь, изделия, лекало

Список литературы

Литература для педагога:

1. Андреев В.В. Общая технология судостроения.-М.:Судостроение, 1984г.
2. Быховский И.А. Петровские корабели.-М.:Судостроение,1982г.
3. Бережной С.С. Броненосные и линейные корабли.-М.:Воениздат,1997г.
4. Вавилов А.М.Речные суда.-М.:Транспорт,1982г.
5. Вентцель А.М. Творческий производительный труд как метод воспитания //Мудрость воспитания: Книга для родителей.-М.,1989г.
6. Войцеховский Я.Н.Дистанционное управление моделями.-М.:Связь,1997г.
7. Дыгало В.А. А начиналось всё с ладьи. -М.: -Просвещение,1996г.
8. Калина И.Двигатели для спортивного моделизма.-М.:ДОСААФ,1988г.
9. Костенко В.И. Мир моделей.-М.:ДОСААФ,1982гю
- 10.Курти О.Н. Постройка моделей судов.-М.:Судостроение,1989г.
- 11.Марк Вардт К.Х. Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII века.-М.:Судостроение, 2001г.
- 12.Миль Г.Модели с дистанционным управлением.-М.: Судостроение,1994г.
- 13.Миль Г, Электрические приводы для моделей.-М.:ДОСААФ,1996г.
- 14.Миль Г.Электронное дистанционное управление моделями. Радио и связь –М.:1988г.
- 15.Осипов Г.П.Юные корабели – М.:ДОСААФ,1989г.
- 16.Целовальников А.С.Справочник судомоделиста, части 1,2,3.-М.:ДОСААФ,1978г.
- 17.Шельцель М. Суда и судоходство будущего.-М.;Судостроение,2001г.

Литература для обучающихся:

1. Военно-морской словарь для юношества. Под общ.ред. П..Грищука.-М.:Патриот,1996г.
2. Кириллов И.В. Альбом чертежей моделей для начинающих судомоделистов.-М.: 1990г.
3. Сахновский Б.М.Модели судов новых типов.-М.:Судостроение,1987г.
4. Смирнов Н.Г. Теория и устройство судов.-М.:Транспорт,1981г.
5. Суворов Н.С. Современные боевые корабли.-М.:Судостроение,1995г.
6. Фиркс И.П.Суда викингов.-М.:Судостроение,1982г.
7. Чернышев А.А.Российский парусный флот.-М.:Воениздат,1997г.

Интернет-ресурсы

1. Международный форум судомоделистов <http://forum.modelsworld.ru>
2. Журналы, чертежи <http://hobbyport.ru/>
3. Немецкий форум судомоделистов <http://www..modelships.de>
4. Всероссийский форум судомоделистов <http://www.goldenhind.ru>
5. Международный клуб домашних умельцев <http://sdelaj.com>
6. Сайт любителей мастерить из дерева <http://woodtools.nov.ru/>
7. Бумажные модели <http://modeli3d.ru>