

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция юных техников»
города Каменск-Шахтинский

РАССМОТРЕНО

Протокол педагогического совета № 1
от 26 августа 2024 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО «СИОТ»



Дунайцев Р.А.

30 августа 2024 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА

«СУДОМОДЕЛИСТ»

Возраст учащихся: 9-18 лет
Срок реализации программы: 3 года

Автор-составитель:
Будайчиев Виталий Кенасович
педагог дополнительного образования
Консультант:
Будайчиева Елена Сергеевна
методист

Содержание

1. Пояснительная записка
 - 1.1. Направленность программы
 - 1.2. Новизна программы
 - 1.3. Актуальность программы
 - 1.4. Педагогическая целесообразность
 - 1.5. Цель и задачи общеобразовательной программы «Судомоделист»
 - 1.6. Отличительные особенности программы
 - 1.7. Возраст обучающихся
 - 1.8. Сроки реализации программы
 - 1.9. Основные принципы программы
 - 1.10. Методы обучения
 - 1.11. Формы и режим занятий
 - 1.12. Ожидаемые результаты
 - 1.13. Способы определения результативности
 - 1.14. Формы выявления, фиксации, предъявления результатов
2. Учебно-тематический план I год обучения
3. Содержание программы I года обучения
4. Учебно-тематический план II год обучения
5. Содержание программы II года обучения
6. Учебно-тематический план III год обучения
7. Содержание программы III года обучения
8. Методическое обеспечение программы
 - 8.1. Методический блок
 - 8.2. Дидактический блок
 - 8.3. Диагностический блок
9. Список литературы

Приложение 1. «Группа спортивного мастерства»
(приложение к дополнительной общеобразовательной
программе «Судомоделист»)

Приложение 2. Календарно-тематический план

1. Пояснительная записка

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана программа:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- «Конвенция о правах ребёнка»;
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629);
- СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р;
- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период 2025 года» (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р);
- Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных техников» города Каменск-Шахтинский.

Своими корнями моделирование и постройка судов уходит в далёкое прошлое - модели судов были найдены как украшение усыпальниц египетских фараонов. Во времена постройки Российского флота Петр I повелевал: «...строить суда малые, перед постройкой оных больших».

Судомодельный спорт - это вид технического спорта, включающий как постройку моделей кораблей и судов, так и участие в соревнованиях. Как вид технического спорта судомоделизм сформировался в начале XX века. Сейчас модели кораблей и судов строят по всему земному шару. Каждый год проходят десятки европейских и международных состязаний. Кроме этого, модели кораблей как памятники истории, техники и искусства занимают почетные места в музеях судоходных и судостроительных компаний. Судомоделирование интересовало человека с незапамятных времен: наиболее древняя из известных моделей кораблей датируется четвертым тысячелетием до нашей эры. На верфях модели использовали при постройке судов в качестве образцов и в опытных целях. После проведения испытаний моделей чертежи дорабатывались, а затем уже строился корабль. Одним из самых великих судомоделистов в мире был Петр I, согласно его указу: «Всяк судно должно берегу оставлять свою копию».

Судомоделизм - это один из технических видов спорта, которым с увлечением занимаются школьники, подростки и взрослые спортсмены. Зарождение судомодельного спорта у нас в стране началось сравнительно недавно - с 1939 года. Первые всесоюзные заочные соревнования настольных

моделей (конкурс), организованные Центральным советом Осоавиахима, были проведены в июле 1940 г.

Судомоделирование - первая школа воспитания не только моряков и судостроителей, но и будущих квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов. При стремительном росте науки и техники объем знаний неуклонно растёт, появляются новые технологии производства, новые материалы, двигатели, которые используются при постройке моделей.

Этот вид технического творчества способствует расширению кругозора ребенка, прививает ему трудовые навыки. Его мечта о море перерастает в увлеченность, а увлеченность определяет выбор профессии.

1.1. Направленность программы

Программа имеет спортивно-техническую направленность - направлена на развитие прикладных, конструкторских способностей учащихся с наклонностями в области технического творчества (сфера деятельности - человек-машина), с упором на подбор моделей и их конструирование, и выходом с продуктами собственного творчества на соревнования.

Судомodelьное объединение - это и важнейшее средство военно-патриотического воспитания детей и подростков, а также будущий технический потенциал страны, ведь только технические знания способны глобально влиять на рост научно-технического прогресса, от уровня которого, по большому счету, зависит благосостояние общества.

1.2. Новизна программы

Необходимость разработки программы «Судомodelист» возникла в связи с тем, что типовая программа «Кружки судомodelистов» Б.В. Щетанова (М.; Просвещение 1988г.) не удовлетворяет современным требованиям, предъявляемым к судомodelьному спорту. Изменились Правила соревнований по судомodelьному спорту, изменилась во многом и система образования, и законодательство об образовании. Новое время требует и нового методического обеспечения образовательного процесса.

Данная программа судомodelьного объединения содержит новый комплексный подход к обучению, в отличие от типовых программ по судомodelированию, в которых изложены общие принципы работы. Разработанная программа ориентирована на подготовку судомodelистов - спортсменов, с учётом требований Правил соревнований по судомodelьному спорту, положений о соревнованиях. Кроме того, в программе отражена и собственная позиция педагога - признание в качестве цели воспитания развитие самостоятельности, творческого потенциала личности ребёнка, использование новых педагогических технологий, создание условий для совершенствования мастерства, развития и самореализации творческого потенциала через занятия судомodelьным спортом.

Подбор моделей и их конструкция и размеры проводятся с таким

расчетом, чтобы учащиеся могли освоить основные технологические процессы, получить начальные знания, научиться творчески решать разнообразные задачи – от технических до тактических. Обучаясь по программе, учащиеся помимо освоения технологического процесса построения моделей судов, учатся предлагать и внедрять свои технологические решения.

Программа личностно-ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать своё направление в судомодельном спорте, наиболее интересное и приемлемое для него.

1.3. Актуальность

Актуальность данной дополнительной общеобразовательной программы «Судомоделист» заключается в том, что она направлена на решение наиболее острой и социально – значимой проблемы: повышение интереса к техническому творчеству.

В процессе изготовления модели учащийся готовит графические документы (чертежи, рисунки, эскизы), проводит поиск оптимальной конструкции корпуса модели, технологии его изготовления. На протяжении всего этапа изготовления модели учащийся осуществляет самоконтроль и оценку своей деятельности.

Судомоделирование даёт возможность юному кораблестроителю испытать свои силы в постройке моделей судов. Программа готовит школьников к конструкторско-технологической деятельности. Строя модель, воспитанники приобретают технические знания, и трудовые навыки работы с ручными инструментами, опыт постройки моделей судов и участие с ними в соревнованиях. Сконструировать судомодель без запаса специальных и практических навыков невозможно. Теория корабля – первый помощник судомоделиста. Чтобы построить по-настоящему «мореходную» модель, каждый судомоделист обязан знать, что такое плавучесть и запас плавучести, остойчивость, непотопляемость, ходкость, маневренность, устойчивость на курсе и многое другое. Одной из важнейших задач образовательной программы считается удовлетворения интересов подростков в области судомоделизма, мотивация интереса школьников к занятиям техническими видами спорта, к освоению теории и практики повышения спортивно-технического мастерства юных судомоделистов, к самообразованию, самопознанию и самосовершенствованию.

Одновременно в условиях активного творчества знакомятся с проектированием модели, с военно-морским флотом, то есть осуществляется начальная профессиональная ориентация воспитанников, патриотическое воспитание. Кроме того, в современных условиях очень важно развивать и поддерживать в воспитанниках традиционно «мужские» виды деятельности, недостаток которых не всегда может компенсировать семья и школа. Занимаясь в судомодельном объединении в течение ряда лет, воспитанники знакомятся с большим разнообразием материалов и инструментов и таким

образом приобретают полезные в жизни навыки.

1.4. Педагогическая целесообразность

Обучение судомоделированию связано со многими областями человеческого знания. Успешному освоению программы способствуют знания, полученные в школе по предметам: технология, математика, черчение, физика, история, химия. Но, для того, чтобы построить хорошую модель, нужны еще и специальные знания: теория корабля, основы судостроения, электротехника, детали машин, гидродинамика, материаловедение... Немаловажное значение имеет приобретение обучающимися представления о культуре ручного труда, рациональном использовании материала, позиционировании в новом коллективе.

Обучение по программе научит воспитанника осмысленно и целеустремлённо применять знания и практические навыки, полученные на занятиях судомоделированием. Занятия в объединении помогут ему подняться на такой уровень, после которого активная жизненная позиция подростка, юноши станут ему жизненно необходимыми для формирования своего образа жизни, стиля поведения, убеждений, отношения к миру, людям, к себе.

Достижения высоких спортивных результатов - это огромный, кропотливый труд педагога и учащихся, их совместная деятельность по реализации выработанных вместе целей и задач.

В работе используются поисковые, эвристические методы организации учебной деятельности, при которой учащиеся сами открывают особенности различных материалов и способы их обработки, приобретают и совершенствуют навыки радиоуправления моделями судов.

В рамках изучаемого курса дети получают навыки эффективного взаимодействия в команде и конструктивного поведения, построения отношений с «коллегами» на основе взаимного уважения и сотрудничества, проявляют себя в решении групповых задач.

Программа не ставит перед собой цель сделать из ребят профессиональных судостроителей или судомоделистов, программа соответствует интересам и потребностям школьников, учитывает реальные возможности их удовлетворения в конкретном учреждении, помогает ребенку сформировать собственную ценностную и действенную позицию, стимулирует его самообразование и саморазвитие.

1.5. Цель и задачи общеобразовательной программы «Судомоделист»

Цель программы - создание условий для индивидуального развития творческого потенциала обучающихся через практическое конструирование моделей кораблей и судов, и подготовка спортсменов-судомоделистов в условиях дополнительного образования.

Задачи программы:

- создать условия, способствующие выявлению, развитию интереса

воспитанников к постройке моделей судов разных классов и участию в соревнованиях;

- формировать навыки и умения работы с различными столярными и слесарными инструментами, материалами, применяемыми в процессе постройки моделей судов;
- научить работать на станках: фрезерном, токарном, шлифовальном и т.д.;
- подготовить спортсменов-судомоделистов для выступления на городских, областных, всероссийских соревнованиях;
- развивать технические способности и конструкторские умения, техническую смекалку при обучении судомоделированию;
- развить усердие, терпение в работе над моделью и освоении знаний;
- научить действовать коллективно в составе одной команды для достижения высоких спортивных результатов;
- формировать общую культуру работы в объединении и на рабочем месте;
- формировать личность творческую и самостоятельную, гуманную, патриотическую и внутренне свободную, способную к техническому творчеству и созиданию, способную ценить себя и уважать других.

1.6. Отличительные особенности программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Судомоделист» отличается от программы Щетанова Б.В. «Судомодельный кружок» следующим: изменена цель и задачи образовательной программы, возрастной диапазон обучающихся, формы занятий с обучающимися, изменено количество лет обучения, в содержание программы внесены правила соревнований, организаций и проведение массовых выступлений, внесены изменения в учебно-тематическое планирование, добавлены способы определения результативности обучения по программе.

От существующих программ по судомоделированию настоящая программа отличается подбором моделей для изготовления по сложности, что позволяет освоить учебный материал постепенно и качественно. В частности это относится к способам разметки деталей, как крайне важному этапу изготовления моделей, использование для разных моделей унифицированных деталей и узлов, постепенное усложнение конструкции моделей.

В программу первого года обучения внесен раздел «Сборная пластиковая модель-копия». Несамостоятельная модель (настольная) – уменьшенная копия настоящего судна – образец ювелирной точности, изящества, мастерства.

На занятиях происходит вовлечение обучающихся в учебно-исследовательскую деятельность по изучению истории и особенностей строения судов – прототипов, копий, миниатюр. Для того чтобы создавать модели судов, моделест должен обладать не только обширными знаниями по теории корабля, но и достоверными сведениями о судах – оригиналах. А так как количество различных моделей – копий, которые могут

заинтересовать юного судомоделиста, огромно, то информацию о каждом конкретном судне воспитаннику приходится «добывать» самостоятельно в форме исследовательской работы.

Разработано приложение к программе «Группа спортивного мастерства» (Приложение 1). Цель приложения отвечает общей цели программы: создание условий для индивидуального развития творческого потенциала обучающихся через практическое конструирование моделей кораблей и судов, и подготовка спортсменов-судомodelистов в условиях дополнительного образования. И в тоже время имеет свою микро цель: развитие навыков судомоделирования через проектную деятельность.

Обновлено методическое обеспечение образовательного процесса в связи с широким внедрением информационных технологий, таких как: мультимедийные презентации, чертежи, технологические карты в электронном виде, использование сети Интернет. Разработан календарно-тематический план к программе по каждому году обучения (Приложение 2).

Настоящая образовательная программа является основным документом, на основании которого построена работа объединения «Судомodelист».

1.7. Возраст обучающихся

Программа «Судомodelист» предназначена для обучения школьников в возрасте от 9 до 18 лет. Предлагаемое ранее типовое учебное пособие «Судомodelный кружок» автора Б. В. Щетанова 1983 года издания и типовая программа «Судомodelный кружок» 1988 года рекомендовали набор детей для занятий с 5 класса. За прошедшие годы изменилась школьная программа, изменились правила соревнований по судомodelному спорту, появились новые материалы, новые технологии в изготовлении моделей.

Обучение по программе реализуется с учетом возрастных особенностей ребенка по схеме «от простого к сложному». Принимаются дети в возрасте 9 лет, без прохождения конкурсного отбора на первый год обучения. Дети 9-15 лет могут быть сразу зачислены на 2, 3 год обучения или в группу спортивного мастерства обучения после предварительного собеседования с руководителем объединения. Также предусматривается преждевременный переход ребенка из одного года обучения на другой при быстром усваивании изучаемого материала или наоборот возможна задержка в переводе обучающегося при не усвоении знаний по программе в силу частых пропусков, болезни или других причин.

Со 2 года обучения группы могут формироваться по разновозрастному принципу, в зависимости от подготовленности того или иного ребенка к восприятию сложности изучаемого материала.

Программа построена с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей. Дети младшего школьного возраста располагают значительными резервами развития. Их выявление и эффективное

использование - одна из главных задач педагога.

Между 9 и 10 годами начинается уровень социального развития, когда ребенок не только осознает себя субъектом, но и испытывает потребность реализовать себя как субъект, вступить в широкий круг общественных отношений. 10 лет - этап, когда происходит перелом от еще неразвитого сознания к активному формированию самосознания, социальной позиции ответственного субъекта. Структура мотивации у детей 10 лет отличается во многом от других возрастных групп.

Среди доминирующих мотивов:

Мотивация достижения - желание хорошо и правильно выполнить задание, получить нужный результат.

Престижная мотивация - побуждает выделяться среди сверстников, выделиться, быть первым. Этот мотив может трансформироваться в индивидуализм, постоянное соперничество со способными сверстниками и пренебрежительное отношение к остальным, что искажает нравственную направленность таких детей.

Мотивация избегания неудачи - дети стараются избегать плохих оценок в учебе, и последствий этих плохих оценок (недовольства учителей, родителей).

Компенсаторная мотивация - побочные по отношению к учебной деятельности мотивы, позволяющие выделиться в других областях. Когда потребность в самоутверждении удовлетворяется в какой-то сфере деятельности, низкая успеваемость не становится источником тяжёлых переживаний ребёнка.

Возрастные особенности детей 9 – 10 лет

Физические

1. Ребенок этого возраста очень активен. Любит приключения, физические упражнения, игры.

2. Может пренебрегать своим внешним видом.

Интеллектуальные

1. Нравится исследовать все, что незнакомо.

2. Понимает законы последовательности и последствия. Имеет хорошее историческое и хронологическое чувство времени, пространства, расстояния.

3. Хорошо мыслит и его понимание абстрактного растет.

4. Нравится делать коллекции. Собирает все, что угодно. Для него главное не качество, а количество.

5. «Золотой возраст памяти»

Эмоциональные

1. Резко выражает свои чувства. Сначала говорит, а потом думает.

2. Свободно выражает свои эмоции. Эмоционально быстро включается в споры.

3. Начинает развиваться чувство юмора. Желает рассказывать смешные истории.

4. Скрытые страхи. Ему хотелось бы выглядеть бесстрашным.

Социальные

1. Ребенок начинает быть самостоятельным. Приспосабливается к обществу вне семейного круга.

2. Ищет группу ровесников того же пола, т.к. для девочек мальчики «слишком шумны и буйны», а для мальчиков девочки «слишком глупы».

Духовные

1. Ребенок ищет героев, выбирая тех людей, которых он видит, о которых читает, восхищается теми, кто делает то, что он хотел бы сделать. Желает понравиться выбранным им авторитетам.

2. Нравятся захватывающие рассказы.

Учитывая выше перечисленные возрастные особенности детей 9-10 лет, предлагается на занятиях по судомоделированию:

1. Обучение через исследование. Задавать чаще детям вопрос «почему?».

2. Идти дальше поверхностных фактов, излагать истории с событиями и именами, сочинять, творить, придумывать.

3. Ставить вопросы, ответы на которые ребенок сможет найти самостоятельно. Указать, где можно найти информацию: в книге, в Интернете, по телевизору, спросить у старших и т.д.

4. Предлагать собирать коллекции выполненных моделей.

5. Учить самоконтролю: когда быть серьезным и спокойным, а когда быть веселым.

6. Учить терпимости и самоконтролю. Рассматривать все факты до принятия решения. Учить уважать права и чувства других людей.

7. Научить смеяться над собой. Не произносить тех шуток, которые будут оскорблять других людей.

8. Учить свободе от страха. Вместе решать конкретные проблемы.

9. Учить дружелюбию. Поощрять ребёнка не занимать позиции «я свят для тебя», не изолировать себя от сверстников. Помогать сопереживать другим людям.

10. Рассказывать о положительных героях из литературы, истории. Знакомить с героями настоящего времени.

В связи с формированием интересов и склонностей детей 9-10 лет начинают формироваться и их способности. Как правило, в этом возрасте ещё рано говорить о сложившихся способностях, но уже выделяются дети, проявляющие относительно высокий уровень способностей в области математики, литературного творчества, музыки, рисования, технического творчества. Основной путь развития способностей - привлечение школьников в различного рода кружки, объединения.

Особенности развития и воспитания школьников среднего возраста

В среднем школьном возрасте (от 10–11 до 14–15 лет) определяющую роль играет общение со сверстниками. Ведущими видами деятельности являются учебная, общественно-организационная, спортивная, творческая, трудовая.

В этот период ребенок приобретает значительный социальный опыт, начинает постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных,

эстетических общественных отношений. У него возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезным. Эта социальная активность подростка обусловлена большей восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, существующих во взрослых отношениях.

Д. И. Фельдштейн в своих исследованиях обнаружил, что такое повышение самопознания зависит от того, что происходит замена общей позиции «Я по отношению к обществу» на две, следующие друг за другом позиции «Я в обществе» и «Я и общество». Также он выделяет три стадии подросткового периода:

1) локально-капризную (10–11 лет) – проявляется потребность в признании взрослых;

2) «право-значимую» (12–13 лет) – обусловленная потребностью в социальном признании, которая обнаруживается в речевой форме «я тоже имею право, я могу, я должен»;

3) «утверждающе-действенную» (14–15 лет) – возникает готовность показать себя, выразить свои силы.

В этот период подросток старается действовать соответственно собственным соображениям о добре и зле. Он противится командному стилю взаимоотношений, т. е. воздействию, которое не учитывает его субъективные переживания и мысли, и требует к себе уважения. Это объясняет острое реагирование на прямые воздействия и то упрямство, которое возникает в его характере.

Эти факторы существенно осложняют процесс дисциплинирования школьников среднего возраста. Здесь очень важно принимать во внимание появляющиеся у подростков довольно стабильные интересы к различным видам деятельности, представителям другого пола и общению с ними, обостренное чувство собственного достоинства, а также чувства симпатии и антипатии. Наряду с этим нужно достигать четкого понимания детьми целей их деятельности, а также активизировать психологические механизмы стимулирования.

Как субъект учебной деятельности подросток склонен утверждать позицию своей исключительности, что может усиливать познавательную мотивацию.

Социальная активность школьника среднего возраста в основном обращается на усвоение норм, ценностей и способов поведения. Поэтому важность заключается в реализации всех принципов обучения, инициирующих умственную деятельность подростка: его проблематизацию, диалогизацию, индивидуализацию и др. Содержание учебной деятельности должно вводиться в современные условия общественно-экономических и социально-бытовых отношений.

Особенности развития и воспитания старших школьников

Старшеклассник (период ранней юности с 14–15 до 17 лет) входит в новую общественную ситуацию при переводе из средней школы в старшие

классы или в новые учебные заведения. Это новый образ жизни, выбор профессии, референтных групп людей. В этот период ключевое значение приобретает ценностно-ориентационная активность, которая обусловлена стремлением к независимости.

И. С. Кон говорит о том, что «современная психология ставит вопрос об автономии выросших детей конкретно, разграничивая поведенческую автономию (потребность и право юноши самостоятельно решать лично его касающиеся вопросы), эмоциональную автономию (потребность и право иметь собственные привязанности, выбираемые независимо от родителей), моральную и ценностную автономию (потребность и право на собственные взгляды и фактическое наличие таковых).

Основными компонентами этого периода являются дружба, доверительные отношения, которые иногда переходят в более глубокие чувства, такие как любовь.

Старшеклассники пытаются определить дальнейшую стратегию в жизни, выбирают учебные заведения. У них возникает потребность в самоопределении. Чаще всего выбор определенного вида деятельности продиктован не столько склонностью к какому-либо предмету, сколько практической выгодой этой профессии.

У старшеклассника отмечается также возникновение качественно нового содержания учебной деятельности.

1. Появляются как социальные, так и узколичностные внешние мотивы, главным из которых является мотив достижения.

2. Основным внутренним мотивом является не освоение новых знаний, а ориентация на результат.

У старшеклассника формируется своеобразная форма учебной деятельности. Она определяется такими элементами, как самостоятельность, креативность в решении задач, анализ различных ситуаций, личностное самоопределение.

Наиболее главное психологическое новообразование этого возраста – это умение старшеклассника планировать свою дальнейшую жизнь, а также искать и находить средства для ее реализации (Д. И. Фельдштейн). Повышается уровень ценностно-мотивационной сферы, возрастает авторитет родителей, участвующих в личностном самоопределении школьника.

В этот период происходит становление завершающего этапа созревания личности, который характеризуется выражением профессиональных интересов, развитием теоретического мышления, самовоспитанием, развитием умения рефлексировать, формированием уровня притязания.

По сложности судомоделирование занимает одно из первых мест в техническом творчестве, поэтому не все желающие могут освоить этот курс. Но, несмотря на это, рекомендуется принимать всех, кто проявляет интерес к этому виду творчества. Такой подход позволяет рассчитывать на осознанное и творческое усвоение закономерностей судостроения, а также на продуктивное использование полученных знаний в практической конструкторской

деятельности.

Для учета возможностей творческого продвижения каждого обучающегося и дифференцированного подхода к использованию различных методов и приемов включения их в творческий процесс психологами и педагогами разработана шкала уровней творческой подготовленности обучающихся.

Уровень 1. Учащийся может изготовить изделие по предъявленной документации с внесением частичных изменений в чертеж, схему, направленных на совершенствование формы изделия или рациональное расположение деталей и т.д.

Уровень 2. Учащемуся доступно изготовление изделий с доконструированием и самостоятельным внесением изменений в предъявленную техническую документацию или отдельную схему.

Уровень 3. Учащийся справляется с изготовлением изделий с предварительным конструкторским оригинальным усовершенствованием и самостоятельным внесением изменений в технологическую документацию или схему.

Уровень 4. Учащемуся посильна самостоятельная технологическая разработка оригинальной конструкторской идеи изделия (предложенной преподавателем) и его изготовление.

Уровень 5. Учащейся способен самостоятельно обосновать и сформулировать оригинальную конструкторскую или рационализаторскую идею изделия, разработать документацию и изготовить изделие.

Как говорилось выше, при комплектовании групп допускается совместная работа в одной группе обучающихся без ограничений по возрастному признаку, учитываются знания, умения, навыки, которыми владеет ребенок.

Главной задачей педагога является всестороннее содействие становлению и развитию индивидуальности каждого учащегося, объектом пристального внимания при этом становится личность с ее внутренним миром, интересами, потребностями, творческими возможностями.

1.8. Сроки реализации программы

Программой предусмотрено 3 года обучения и работа с воспитанниками, показавшими хорошие результаты и желание продолжать обучаться судомоделированию - по программе спортивного мастерства.

1 год обучения – 144 часа в год

2 год обучения – 216 часов в год

3 год обучения – 288 часов в год

Группа спортивного мастерства – 288 часов в год

1.9. Основные принципы программы

Программа построена на принципах:

Доступности - при изложении материала учитываются возрастные

особенности воспитанников. Один и тот же материал по-разному преподаётся, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей.

Наглядности - органы зрения пропускают почти в 5 раз больше информации в мозг, чем органы слуха, поэтому на занятиях широко используются в качестве наглядного материала, чертежи, фотографии, иллюстрации из журналов, видеосъёмки, презентации, видеоролики, модели, сделанные педагогом, выпускниками объединения.

Прочности усвоения знаний - такое происходит, когда ребята проявляют познавательную активность. Воспитанникам предлагается поработать с литературой, необходимо изучить историю корабля, модель которого выполняет воспитанник.

Культуросообразности предполагает, что техническое творчество школьников должно основываться на общечеловеческих ценностях культуры и строиться в соответствии с ценностями и нормами тех или иных национальных культур, специфическими особенностями, присущими традициям тех или иных регионов, не противоречащих общечеловеческим ценностям.

Коллективности - применительно к техническому творчеству предполагает, что техническое образование, осуществляясь в детско-взрослых общностях, детско-взрослых коллективах различного типа, даёт юному человеку опыт жизни в обществе, опыт взаимодействия с окружающими, может создавать условия для позитивно направленных самопознания, эстетического самоопределения, художественно-творческой самореализации.

Патриотической направленности предусматривает обеспечение субъективной значимости для школьников идентификации себя с развитием и достижениями в российской науке.

Проектности предполагает последовательную ориентацию всей деятельности педагога на подготовку и «выведение» обучающегося в самостоятельную проектно-исследовательскую деятельность.

1.10. Методы обучения

В процессе реализации программы используются следующие *методы обучения*:

вербальные – объяснение, инструктаж, рассказ, беседа;

визуальные – демонстрация репродукций, фотографий, рисунков, эскизов, чертежей, образцов; демонстрация приемов, операций и способов деятельности; просмотр видеофильмов;

практические – политехнические (измерительные, вычислительные, графические, технологические), общие (организаторские, внимание, мышление, воображение), специальные (работа со специальными инструментами, сборка, отделка) и т.д.

индивидуализации - учитываются индивидуальные особенности каждого ученика.

результативности - реальная возможность достижения поставленных

целей и задач.

Методы активизации (различные формы проведения занятий: групповая, звеньевая, бригадная, индивидуальная, соревнования; турниры знатоков, викторины).

1.11. Формы и режим занятий

Для успешного освоения программы и реализации целей программы предлагается следующая организация учебного процесса.

Численный состав группы определяется региональными требованиями и СанПиН: для учащихся I года обучения – 12-15 человек, II года обучения – 10-12 человек, III года обучения – 8-10 человек, группы спортивного мастерства – 2-6 человек.

Объём реализуемых часов в год:

- первый год обучения - 144 часа;
- второй год обучения – 216 часов;
- третий год обучения — 288 часов;
- группы спортивного мастерства - 288 часов.

Продолжительность одного занятия – 2-3-4 академических часа с 10-ти минутным перерывом (академический час – 30-40 мин).

В программу заложены часы для подготовки и участия воспитанников в зимних и летних соревнованиях по судомодельному спорту. Длительность занятий не утомляет учащихся, т.к. в течение этого времени меняются виды деятельности, предусмотрены перерывы в течение занятия.

За 3 года обучения по программе, учащиеся получают основные базовые знания, необходимые для дальнейшей деятельности растущего человека. Предполагается рост учащихся от новичка до спортсмена-разрядника. В программе последовательно по разделам и по годам обучения идёт усложнение теоретического и практического материала. Программа носит вариативный характер, может корректироваться с учётом возрастных способностей и уровня подготовки воспитанников, имеющейся материальной базы объединения.

После 3-х летнего обучения в объединении, воспитанник может продолжить занятия по программе спортивного мастерства. В группе спортивного мастерства количество учащихся может составлять 4-6 человек, что обусловлено сложностью, большим объёмом работ. Воспитанники строят скоростные, копийные и гоночные модели классов F, доводят до совершенства модели классов E и могут выступать на соревнованиях среди взрослых спортсменов.

В зависимости от часовой нагрузки педагога могут добавиться дополнительные часы - факультативные занятия.

Дополнительные занятия могут проводиться с детьми, опережающими развитие, с детьми не успевающими по программе или с детьми, которые пропустили несколько предыдущих занятий, для восполнения возможных пробелов в ЗУНах.

Занятия по программе проводятся всем составом объединения. Основной формой реализации программы являются теоретические и практические занятия. Теоретические знания даются в основном фронтально, когда раскрываются общие вопросы, касающиеся всех членов группы.

Для каждого года занятий выбирается наиболее целесообразная, конкретная форма занятий, которая и принимается за основную. Для учащихся 1 года обучения наиболее оправдана групповая форма организации работы. При такой форме занятий все дети одновременно выполняют одно и то же задание. Для учащихся 2 года обучения наиболее целесообразно сочетание групповой, звеньевой, бригадной и индивидуальной форм работы. При этом каждый учащийся изготавливает модель индивидуально. Для учащихся 3 года обучения основной является индивидуальная форма проведения занятий.

Программа предполагает дифференцированный подход к обучению, который позволяет педагогу осуществлять индивидуальный подход к обучающимся, учитывать интересы и склонности каждого.

1.12. Ожидаемые результаты

К концу обучения по программе «Судомоделист» учащиеся должны приобрести качества, способности, знания и умения, соответствующие задачам и цели данной программы:

- интерес воспитанников к постройке моделей судов разных классов и участию в соревнованиях;
- активное выступление спортсменов-судомоделистов на городских, областных, всероссийских соревнованиях;
- навыки и умения работы с различными столярными и слесарными инструментами, материалами, применяемыми в процессе постройки моделей судов, навыки и умения работы на станках;
- технические способности и конструкторские умения, техническая смекалка, способность к проектно-исследовательской деятельности;
- сформированная творческая и самостоятельная, гуманная, патриотическая и внутренне свободная личность;
- умение планировать и самостоятельно доводить начатое до конца;
- усердие, терпение в работе над моделью и освоении знаний;
- коллективные действия в составе одной команды для достижения высоких спортивных результатов;
- общую культуру работы в объединении и на рабочем месте.
- способности детей к конструкторской деятельности;
- умение планировать свою работу;
- творческое воображение, эстетический вкус учащихся;
- будут заложены основы для самовоспитания личности.

1.13. Способы определения результативности

Поскольку образовательная деятельность в системе дополнительного

образования предполагает не только обучение детей определенным знаниям, умениям и навыкам, но и развитие позитивных личностных качеств обучающихся, а в современном контексте – формирование базовых компетентностей, то в качестве основополагающего подхода к оценке результативности реализации образовательной программы определен подход, сочетающий отслеживание динамики личностного развития, уровня освоения предметной области и степени освоения основных общеучебных компетентностей.

Мониторинговые исследования определения результативности содержат:

1. Мониторинг результатов обучения по программе: теоретическая подготовка, практическая подготовка, основные общеучебные компетентности.

2. Мониторинг развития качеств личности воспитанников (психолого-педагогическая методика «Изучение качеств личности воспитанников», разработанная на основе метода изучения воспитанности школьников М.И. Шиловой.)

3. Мониторинг личностных достижений обучающихся.

Мониторинг обучающихся проводится в соответствии с планом три раза в год: предварительный, промежуточный и итоговый контроль.

1.14. Формы выявления, фиксации, предъявления результатов

В качестве основных методов выступают наблюдение, контрольный опрос (устный или письменный), собеседование (индивидуальное или групповое), тестирование, анализ проектно-исследовательской работы обучающегося.

В соответствии с планом проведения предварительного, промежуточного и итогового контроля, педагог заносит данные мониторингов в диагностические карты (см. раздел Методическое обеспечение. Диагностический блок). Изложенные в систематизированном виде, эти данные помогут увидеть уровень достижений воспитанников на том или ином этапе освоения программы.

После проведения каждого этапа (предварительный, промежуточный и итоговый контроль) мониторинга результатов обучения по дополнительной образовательной программе и мониторинга развития качеств личности воспитанников проводится анализ результатов и делаются выводы:

- предварительный контроль - учитывая уровень подготовки детей, планируется и организуется работа по образовательной программе;
- промежуточный контроль - учитывая индивидуальные результаты обучающихся, проводится коррекционная работа (изменения в темпе подачи материала, сложности материала, формирование групп взаимной помощи из обучающихся, проведение консультаций, творческие задания, система поощрения, создание ситуации успеха в учебе ит.д.);
- итогового контроль - устанавливается степень соответствия полученных результатов целям и задачам образовательной программы.

Личностные достижения обучающихся собираются в портфолио, где фиксируются все достижения ребенка. В конце года делается вывод об активности обучающихся, систематичности участия обучающихся в мероприятиях, результативности участия. Мониторинг личностных достижений также говорит о результативности и качестве обучения по образовательной программе.

Предъявление результатов мониторинговых исследований воспитанникам и их родителям проводится регулярно после предварительного, промежуточного и итогового контроля. В конце учебного года на итоговом занятии воспитанники могут ознакомиться с результатами и выводами мониторинговых исследований, получить консультацию по интересующим вопросам.

2. Учебно-тематический план I год обучения

№ п/п	ТЕМА	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		
		ВСЕГО	ТЕОР.	ПРАКТ.
1	Вводное занятие. Входящая диагностика.	2	1	1
2	Простейшие модели парусного катамарана и яхты	40	10	30
2.1	История парусного судостроения, классы малых парусных судов.			
2.2	Корпус и подставка (кильблок), рулевое устройство.			
2.3	Отделка корпуса.			
2.4	Парусное вооружение, рангоут, такелаж.			
2.5	Сборка модели.			
2.6	Испытания, настройка модели парусника, подготовка к соревнованиям.			
3	Сборная пластиковая модель-копия.	36	8	28
4	Модель катера с резиновым двигателем. Начальные навыки конструкторской деятельности.	32	10	22
5	Модель подводной лодки с резиновым двигателем. Знакомство с рационализаторской и изобретательской деятельностью.	32	10	22
6	Итоговое занятие	2	1	1
Итого		144	40	104

3. Содержание программы I года обучения

1. Вводное занятие.

Знакомство с учащимися. Ознакомление с правилами поведения в судомодельном объединении. Значение морского и речного флота в жизни нашей страны. Ознакомление с планом и порядком работы объединения. Организационные вопросы. Входящая диагностика. Демонстрация моделей и их запуски перед новыми учащимися.

2. Простейшие модели парусного катамарана и яхты

2.1 История парусного судостроения, классы малых парусных судов.

Основные этапы развития парусного судостроения. Маломерные суда. Типы маломерных судов. Классы современных малых парусных судов.

Практическая работа: Испытательные запуски моделей – образцов в бассейне мастерских (лаборатории).

2.2. Корпус и подставка (кильблок), рулевое устройство.

Основные элементы маломерного судна. Основные элементы набора корпуса малых парусных судов. Главные размерения судна. Способы изготовления корпуса модели. Технология сшивания корпуса. Материалы корпуса модели. Назначение и конструкция подставки (кильблока). Ручной инструмент (ножницы, лобзик, столярная ножовка, рубанок, напильники и надфили). Способы работы им. Правила безопасности труда. Принцип работы

руля. Схема рулевого устройства.

Практическая работа: Разметка развёртки корпуса яхты с использованием шаблона и лекал. Вырезание развёртки. Окрашивание. Правила безопасности труда. Сшивание (склеивание) корпуса яхты. Изготовление и вклеивание транцевой доски. Проклеивание швов. Разметка палубы с использованием шаблона и лекал. Вырезание. Окрашивание. Разметка, изготовление и вклеивание степса. Изготовление и установка палубных стрингеров и бимсов. Изготовление кокпита, банки (сидения). Сборка палубы. Проектирование и изготовление деталей подставки (кильблока), её сборка. Изготовление и установка обушков. Зашивка (приклеивание) палубы. Разметка киля. Вырезание. Окрашивание. Изготовление бульб-киля. Сборка. Изготовление деталей рулевого устройства (пера, румпеля, системы подвески).

2.3. Отделка корпуса.

Отделочные материалы. Технология работы с отделочными материалами. Правила безопасного труда.

Практическая работа: Зачистка корпуса. Шпатлевание. Шлифовка. Грунтовка. Окраска.

2.4 Парусное вооружение, рангоут, такелаж.

Виды парусного вооружения. Принципы работы парусов. Рангоут, такелаж и детали парусного вооружения. Материалы парусного вооружения и технология их обработки.

Практическая работа: Изготовление деталей парусного вооружения: мачт, гиков, шпринтовов, рей; парусов – стакселя и грота, штагов и др.). Сборка деталей в единый узел.

2.5. Сборка модели.

Взаимодействие частей модели. Узлы. Клеи.

Практическая работа: Сопряжение частей модели.

2.6. Испытания, настройка модели парусника, подготовка к соревнованиям.

Правила проведения соревнований парусных моделей. Приёмы регулировки парусов и руля в зависимости от направления и силы ветра. Понятия центра парусности, центра сопротивления, остойчивости.

Практическая работа: Испытание модели в бассейне лаборатории. Поиск оптимальных установок парусов и руля. Тренировочные запуски.

3. Сборная пластиковая модель-копия.

Стеновый моделизм. Категории наборов судомоделей - пластиковые модели и деревянные модели кораблей. Компании производители масштабных (стендовых) моделей. Масштаб модели. Выбор масштабной модели для изготовления. Инструментарий начинающего моделиста. Виды модельных клеев. Правила сборки модели. Окрашивание и финишная отделка модели.

Практическая работа. Сборка модели. Грунтовка, окрашивание модели.

Финишная отделка модели. Проведение соревнований по стендовым моделям.

4. Модель катера с резиновым двигателем. Начальные навыки конструкторской деятельности.

Гражданские и военные катера: прогулочные, спасательные, разъездные, транспортные бронекатера, сторожевые, ракетные, торпедные и др.. Понятие о процессе постройки современных судов: разбивка, на плазе, постройка на стапеле, спуск на воду, достройка на плаву, ходовые испытания и введение в строй. Основные сечения корпуса судна. Теоретический чертеж. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Понятие о прочности и конструкции корпуса. Надстройки и рубки. Двигатели и движители. Гребной винт. Его назначение. Шаг винта. Судовые устройства и агрегаты: рулевое, якорное, швартовное, леерное, мачтовое, шлюпочное, системы навигации, связи, корабельные огни, машинное отделение и т.д.. Спасательные средства. Противопожарные системы. Судовые дельные вещи. Двигатели в судомоделировании. Технология изготовления модели катера. Разметка. Строгальные работы. Выдалбливание корпуса. Изготовление и установка бимсов. Приемы изготовления палубы, рубки, винтомоторной группы; судовых устройств: рулевого, якорного, швартовного, леерного и др.. Сборочные работы. Технология проведения лакокрасочных работ. Изготовление резинодвигателя.

Беседы "Великая Северная экспедиция 1733-1734 гг.", «Великие конструкторы и изобретатели», «Великие географические мореплаватели и открытия».

Промежуточный контроль.

Практическая работа. Изучение чертежей. Заготовка материала. Изготовление корпуса, надстроек, деталей. Сборка моделей, установка гребного вала, винта, руля, двигателя. Самостоятельное конструирование дельных вещей, их изготовление, окрашивание и установка. Отработка безопасных приемов труда при работе с жестью. Окраска. Спуск на воду, проверка остойчивости, устранение крена и дифферента, нанесение ватерлинии. Запуски, устойчивость на курсе, регулировка скорости. Проведение соревнований.

5. Модель подводной лодки с резиновым двигателем. Знакомство с рационализаторской и изобретательской деятельностью.

Понятие о подводных лодках, их назначение и вооружение. История создания подводной лодки. Типы конструкции корпуса подводной лодки. Принцип погружения и всплытия Энергетические установки подводных лодок. Надстройка и ограждение рубки Устройства и системы подводных лодок. Вооружение.

Исследовательские и опытно конструкторские работы в области дальнейшего совершенствования подводных лодок Знакомство с материалами по легендарным подводным лодкам и их экипажами. Понятие о

рационализации и изобретении, патенте. Общество ВОИР. Беседы "Флотоводец и исследователь океанов Макаров С.О.", Корабли-герои морских сражений: подводные лодки С-56 и Щ-412", "Отважный исследователь Севера – Седов Г.Я." Изучение правил техники безопасности при ручной обработке металла и древесины.

Практическая работа. Изучение чертежей, рисунков и технических описаний моделей. Выстругивание деревянного бруска по размерам, соответствующим длине, ширине и высоте борта модели. Разметка корпуса, обработка корпуса рубанком, ножом, рашпилем и наждачной бумагой. Проверка обводов корпуса с помощью шаблонов шпангоутов и доводка его. Установка свинцового балласта. Шпатлевка и предварительная покраска корпуса. Изготовление и установка рубки, вертикальных рулей, гребного винта кронштейна, перископов. Изготовление резинового двигателя. Окраска модели. Спуск модели на воду и проверка устойчивости, устранение крена и дифферента. Регулировка модели на погружение с помощью горизонтальных рулей. Регулировка модели и заданный курс с помощью вертикальных рулей.

6. Итоговое занятие.

Подведение итогов работы за год. Анализ работы. Итоговая диагностика Перспективы работы в будущем учебном году.

4. Учебно-тематический план II год обучения

№ № п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие.	3	2	1
2	Единая Всероссийская классификация моделей судов.	3	1	2
3	Правила соревнований по судомодельному спорту.	3	2	1
4	Модели класса ЕН, ЕК	84	21	63
4.1	Изготовление корпуса модели и кильблока	18	3	15
4.2	Изготовление ходовой группы и рулевого устройства	12	3	9
4.3	Изготовление надстройки	21	6	15
4.4	Деталировка	18	3	15
4.5	Отделка модели	9	3	6
4.6	Испытание модели	6	3	3
5	Двигатели и движители.	18	6	12
6	Редукторы.	12	3	9
7	Модели класса ЕЛ	90	28	62
7.1	Подводный флот России.	3	1	2
7.2	Корпус и подставка (кильблок).	9	3	6
7.3	Изготовление винтомоторной и рулевой групп.	9	3	6
7.4	Изготовление рубки.	12	3	9
7.5	Предварительная отделка модели ПЛ.	9	3	6
7.6	Изготовление лееров.	12	3	9
7.7	Заливка балласта, дифферентовка.	6	3	3
7.8	Покраска модели.	6	3	3
7.9	Деталировка.	18	3	15
7.10	Испытание и регулировка модели ПЛ. Подготовка к соревнованиям.	6	3	3
8	Заключительное занятие.	3	1	2
	Итого:	216	64	152

5. Содержание программы II года обучения

1. Вводное занятие.

Предварительное обсуждение плана работы объединения. Изучение правил поведения в учреждении. Порядок работы объединения. Речной и морской гражданский флот. ВМФ страны. Их значение в жизнедеятельности человека и обороне страны. Инструктаж по технике безопасности. Устный опрос по правилам безопасной работы. Входящий диагностика.

2. Единая Всероссийская классификация моделей судов.

Судомоделизм как технический вид спорта. Общие понятия о

спортивных разрядах и званиях. Самоходные модели военных и гражданских судов. Модели подводных лодок. Спортивные управляемые модели. Настольные модели. Модели класса ЭЖО.

Практическая работа. Пробный запуск готовых судомоделей в бассейне.

3. Правила соревнований по судомодельному спорту.

Организация соревнований по судомодельному спорту. Аквадром. Дистанция для соревнований самоходных моделей, радиоуправляемых моделей судов. Выполнение фигур при прохождении заданного курса моделями радиоуправляемых классов. Проведение соревнований. Подсчёт баллов и распределение мест по результатам соревнований. Техника безопасности при проведении соревнований.

Практическая работа. Пробный запуск готовых судомоделей в бассейне.

4. Модели класса ЕН, ЕК

4.1. Изготовление корпуса модели и кильблока

Основные сечения и главные теоретические измерения судна. Конструкция корпуса, основные конструктивные элементы. Понятие о прочности корпуса. Способы изготовления корпуса модели судна (наборный корпус, штампованный).

Рационализаторство и изобретательство в судомоделизме. Беседы: "Флот ведет бой (линкоры "Октябрьская революция" и "Марат")", "Жизнь и творчество знаменитых мореходцев XIX в."

Практическая работа. Выбор модели. Подготовка чертежей. Вычерчивание теоретического чертежа. Изготовление корпуса модели, придание заготовке бокового вида корпуса. Придание требуемых обводов и зачистка корпуса шкуркой. Разметка толщины борта и транца. Обработка внутренней части корпуса. Изготовление подставки (кильблока). Сборочные работы.

4.2. Изготовление ходовой группы и рулевого устройства

Двигатели и движители. Типы микроэлектродвигателей. Принцип их работы. Источники питания электродвигателей. Гребной винт (основные технические характеристики). Судовые устройства (рулевое устройство).

Практическая работа. Изготовление кронштейна на листовой стали и крепление к корпусу. Изготовление и крепление дейдвудной трубы. Изготовление гребного винта (разметка, вырезание, обработка). Изготовление гребного вала. Изготовление переборок для батареи и для монтирования двигателя, их установка. Установка электродвигателя и балласта. Изготовление пера руля и баллера. Сборка и установка рулевого устройства. Нарботка пайки в процессе креплений рулевых устройств.

4.3. Изготовление надстройки

Палубы и платформы. Днищевые и бортовые перекрытия. Главные

поперечные и продольные переборки, выгородки и шахты. Надстройки и рубки. Штевни, кронштейны гребных валов, дейдвудные трубы и мортиры. Судовые дельные вещи. Конкурс на лучшее владение морской терминологией. Шарады по теме: ледокол "Ермак", атомоходы: "Ленин", "Арктика".

Практическая работа. Вычерчивание, разметка, изготовление и зашивка палубы и перекрытий надстройки. Сборка перекрытий в единую деталь - надстройку. Доводка и подгонка деталей. Изготовление дельных вещей: дверей, окон, иллюминаторов и пр. Шлюпочное устройство и спасательные средства. Отработка навыков по изготовлению лекал в процессе изготовления деталей кильблоков. Сборка и установка кильблоков. Обучение приемам работы штамповки из пластика. Разработка и изготовление рациональных приспособлений для штамповки. Закрепление навыков пайки в процессе сборки надстроек и рубок.

4.4. Деталировка

Вооружение боевых катеров. Грузовое устройство. Фальшборт, привальный брус, бортовые кили. Леерное устройство и флагшток. Швартовное устройство. Якорное устройство. Мачтовое устройство (рангоут судна). Навигационное оборудование и средства связи. Марки углубления, знаки грузовой и тоннажных марок.

Беседы: "Воюют мирные суда (лесовоз "Старый большевик")", "Пароход "Казахстан", "Ледокол "Александр Сибиряков".

Практическая работа. Изготовление башен ракетных установок, волнореза, дымовой аппаратуры, грузового люка баржи. Установка фальшборта и привального бруса. Изготовление леерного устройства и флагштока. Изготовление деталей швартовного устройства: вьюшек, кнехтов и киповых планок. Изготовление якоря, якорной цепи, шпиля и других деталей якорного устройства. Изготовление мачты. Изготовление шлюпки и спасательных кругов. Установка дельных вещей: люков, дверей, окон, иллюминаторов и т.д. Изготовление антенн, рынды, ходовых и отличительных огней. Отработка навыков глазомера, точности исполнения, аккуратности при выполнении мелкой деталировки. Закрепление полученных умений при работе с точным мерительным инструментом: штангенциркуль, кронциркуль, штангенрейсмус, линейка, угольник.

4.5. Отделка модели

Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей и судов. Цвета, применяемые при окрашивании судовых устройств и средств. Подбор цвета. Изучение защитного и смыслового назначения цветов и красок, применяемых для кораблей и судов. Типы красок, их состав и свойства. Изучение символики государственных флагов и флагов расцветивания. Военно-морской флаг и флаг России, флаги гражданского флота. Выбор технологического процесса окрашивания.

Беседа: "Замечательный путешественник и ученый Ф. П. Литкс".

Практическая работа. Покраска надводной и подводной частей модели. Отделка ватерлинии, фальшборта, окон, дверей и иллюминаторов. Покраска

судовых устройств и средств: швартовного, леерного, шлюпочного и спасательных средств, средств защиты от пожара, средств связи и сигнализации. Изготовление и установка военно-морского флага и флага России; нанесение бортового номера, грузовых марок и т.д.

4.6. Испытание модели

Теоретические сведения. Правила проведения стендовых испытаний моделей с электрическим и резиновым двигателями. Правила испытания моделей на воде. Изучение понятий: устойчивость судна (крен, дифферент), устойчивость на курсе (радиус циркуляции). Понятие об основных характеристиках судна: осадка, водоизмещение, габариты, вес. Изучение способов проверки правильности балансировки, водонепроницаемости и непотопляемости. Ходовые характеристики модели (масштабная скорость). Способы изменения масштабной скорости (изменение напряжения источника тока).

Составление и решение кроссвордов на морскую тематику. Занятие-диспут "Ваши технические решения, предотвращающие гибель "Титаника". Промежуточная диагностика.

Практическая работа. Балансировка (загрузка балластом). Проверка устойчивости, правильность крепления балласта. Пробные запуски с целью отработки устойчивости на курсе. Регулировка необходимой скорости. Запуск модели на дистанции в целях проверки и регулировка ходовых качеств. Доработка. Выработка навыков анализа, прогнозирования технических ситуаций, устранения неисправностей, развитие технического мышления.

5. Двигатели и движители.

Типы двигателей (тепловые, электрические и механические). Устройство электродвигателей и двигателей внутреннего сгорания. Электродвигатели постоянного тока. Принцип работы электродвигателя. Крутящий момент. Гальванические элементы и их виды. Первичные источники тока (батареи). Вторичные – аккумуляторы. Кислотные, щелочные, серебряно-цинковые и никеле-кадмиевые аккумуляторы. Поршневые двигатели внутреннего сгорания. Принцип установки двигателя на модель. Режим работы двигателя и движителя. Гребной винт - движитель корабля. Винтовая линия и винтовая поверхность. Шаг винтовой линии и шаг винта. Гребные винты постоянного и переменного шага. Форма профиля и контура лопастей. Приблизительный расчёт гребного винта. Технология изготовления гребного винта. Материалы применяемые при изготовлении гребного винта.

Практическая работа. Разборка и сборка двигателя внутреннего сгорания. Установка двигателей на модели. Тренировочный запуск готовых судомоделей в бассейне.

6. Редукторы.

Особенности устройства редукторов. Редукторы и их назначение. Цилиндрические, конические, червячные и планетарные редукторы. Схемы

компоновки редукторов.

Практическая работа. Изготовление редуктора для модели. Установка редуктора на модель. Тренировочные запуски готовых судомоделей в бассейне.

7. Модели класса ЕЛ.

7.1. Подводный флот России.

Подводный флот России и его назначение. Классификация подводных лодок и их конструкция (общие сведения).

Практическая работа: Испытательные запуски моделей подводных лодок в бассейне лаборатории.

7.2. Корпус и подставка (кильблок).

Русские подводники: Иван Иванович Ризнич, Александр Иванович Маринеско. Конструкция корпуса подводной лодки. Принцип погружения и всплытия ПЛ. Строгание древесины. Наладка рубанка. Безопасность труда. Технология отделки древесины с помощью напильника и шлифовальной шкурки. Безопасность труда. Теоретический чертёж корпуса судна. Последовательность изготовления корпуса модели.

Практическая работа: Разметка бока, плана корпуса по шаблонам. Просверливания отверстий для горизонтальных рулей. Разметка палубы по шаблону. Строгальные работы. Ошкуривание корпуса. Пропитка корпуса. Безопасность труда. Изготовление подставки (кильблока).

7.3. Изготовление винтомоторной и рулевой групп.

Русские подводники: командир К-21 Гаджиев М.И. Энергетические установки подводных лодок. Двигатели и движители. Гребной винт. Его назначение. Шаг винта. Судовые устройства. Рулевое устройство. Деление окружности на равные части. Тонколистовой металл, применяемый в судомоделизме. Резание металла ножницами. Безопасность труда. Опилывание металла. Технология обработки металла напильниками. Безопасность труда. Технология паяния. Безопасность труда.

Практическая работа: Разметка и вырезание из жести (латуни) рулей, винта. Изготовление и установка осей под рули. Припаивание рулей и винта. Изготовление и установка носового крючка. Изготовление и установка кронштейна.

7.4. Изготовление рубки.

Русские подводники: командир С-56 Григорий Иванович Щедрин. Назначение надстройки и ограждения рубки. Последовательность изготовления рубки ПЛ. Приёмы работы сапожным, канцелярским ножом. Безопасность труда.

Практическая работа: Разметка рубки по шаблону. Изготовление и ошкуривание рубки. Грунтование рубки. Крепление рубки к корпусу.

7.5. Предварительная отделка модели ПЛ.

Вооружение подводных лодок. Отделочные материалы. Технология грунтования и шпатлевания. Безопасность труда. Правила окраски судов и

кораблей.

Практическая работа: Грунтование, шпатлевание поверхности корпуса и рубки. Шлифование модели ПЛ. Предварительное окрашивание модели ПЛ.

7.6. Изготовление лееров.

Леерное устройство. Последовательность изготовления леерного устройства. Безопасность труда при паянии.

Практическая работа: Установка леерных стоек. Пайка лееров.

7.7. Заливка балласта, дифферентовка.

Приемы дифферентовки.

Практическая работа: Высверливание канавки под балласт. Установка и заделка балласта.

7.8. Покраска модели.

Устройства и системы подводных лодок. Основные приёмы покраски судомоделей кистью и пульверизатором.

Практическая работа: Подготовка поверхности к окрашиванию. Покраска надводной части модели. Покраска подводной части модели.

7.9. Деталировка.

Радионавигационное оборудование, устройства и системы подводных лодок.

Практическая работа: Изготовление перископов, спасательных буёв, шпигатов, кнехтов и уток. Изготовление палубных устройств и механизмов. Изготовление дельных вещей (окна, двери, люки). Установка деталей на модель. Отделка модели. Изготовление резиномотора.

7.10. Испытание и регулировка модели ПЛ. Подготовка к соревнованиям.

Правила проведения соревнований моделей подводных лодок (класс ЕЛ). Последовательность работ перед испытанием модели. Приёмы запуска и регулировки модели на прямой курс.

Практическая работа: Запуски модели подводной лодки, испытания и регулировка модели. Проведение соревнований и подведение итогов.

8. Заключительное занятие.

Оформление мини-выставки и проведение соревнования по запуску моделей среди учащихся объединения. Итоговая диагностика. Обсуждение достижений и недостатков за прошедший учебный год.

6. Учебно-тематический план III год обучения

ТЕМА	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
1. Вводное занятие	4	3	1
2. Модели-копии класса Е-1250			
2.1. корпус модели	28	8	20
2.2 ходовая группа и рулевое устройство	36	8	28
2.3. изготовление палубы и надстроек	36	8	28
2.4. Судовые устройства и их изготовление	52	12	40
2.5. Боевое вооружение военных кораблей, деталировка моделей	32	8	24
2.6. Отделка и оборудование модели	24	4	20
3. Микродвигатели и редукторы к ним. Источники тока для микродвигателей.	8	4	4
4. Принцип работы аппаратуры дистанционного управления. Автоматика на моделях. Электроприводы и регуляторы.	8	2	6
5. Регулировка и испытание модели	16	4	12
6. Правила соревнований по судомодельному спорту среди старших школьников.	4	3	1
7. Психологическая и тактическая подготовка к соревнованиям. Первая доврачебная помощь.	4	3	1
8. Подготовка и участие в выставках и соревнованиях	32	8	24
9. Заключительное занятие.	4	3	1
ИТОГО:	288	78	210

7. Содержание программы III года обучения

1. Вводное занятие

Состав морского гражданского флота ведущих морских держав мира. Роль флота в формировании международных экономических связей. Танкерный флот и перевозка энергоносителей. Безопасность и экология морских перевозок. Состав ВМФ вероятного противника и контроль ими мирового пространства. Их роль в разжигании международных конфликтов. Основные типы надводных кораблей и подводных лодок. Сторожевые и пограничные корабли, эскадренные миноносцы, ракетные крейсера, противолодочные корабли, торпедные, ракетные и бронекатера, десантные суда, суда на подводных крыльях и на воздушной подушке, танкеры, тральщики, вертолетоносцы и авианесущие крейсера, подводные лодки

дизельные и атомоходы, оснащенные торпедами и баллистическими ракетами с ядерными боеголовками. Их назначение и отличительные особенности.

Судомоделизм как технический вид спорта. Общее понятие о спортивных разрядах и званиях. Единая классификация моделей кораблей и судов. Правила проведения соревнований по судомодельному спорту среди старших школьников. Порядок работы судомодельного объединения. Основы техники безопасности при работе с электроприборами, на деревообрабатывающих и металлорежущих станках, с режущими инструментами, при обращении с едкими и токсичными веществами в судомодельной лаборатории. Основы безопасности на воде при проведении соревнований. Предварительное обсуждение плана работ. Организационные вопросы.

Входящая диагностика.

2. Самоходные модели-копии класса E-1250

2.1. Корпус модели

Эксплуатационные и мореходные качества судна. Основные конструктивные элементы корпуса, основные сечения и главные теоретические размерения судна. Разработка компоновки самоходной модели, расчет мощности двигателя и оборотов гребного вала в зависимости от масштабной скорости, проектирование редуктора. Теоретический чертеж.

Практическая работа: Проектирование и изготовление корпуса. Изготовление оправки - пуансона для формовки оболочки корпуса из стеклопластика. Обработка поверхности, обтяжка стеклопластиком, зачистка, шпатлевка, нанесение разделительного слоя. Формовка оболочки корпуса модели из стеклоткани на эпоксидной смоле в три слоя. Обработка оболочки на пуансоне (зачистка, шпатлевка, грунтовка), изготовление и вклейка транца. Изготовление кильблоков (подставки). Изготовление палубного стрингера и носового бимса, вклейка их в корпус. Изготовление киля, брызгоотбойников, скуловых килей, их монтаж в корпус.

2.2. Ходовая группа и рулевое устройство

Двигатели и движители. Гребной винт. Основные технические характеристики. Типы микроэлектродвигателей их принцип работы и основы эксплуатации. Источники питания. Их разновидности и энергетические характеристики и зарядные устройства.

Практическая работа: Изготовление моторов, валов, дейдвудных труб, переходных муфт, винтов. Монтаж ходовой части в корпус. Изготовление гельмпортной трубы, баллера, пера руля, румпеля. Монтаж рулевого устройства в корпус. Изготовление отсека для электробатарей.

2.3. Изготовление палубы и надстроек

Материалы конструкций надстроек моделей: из древесины, фанеры, картона, пластмассы, жести, фольгированного стеклотекстолита. Выбор конструкции и оптимального метода изготовления надстроек.

Практическая работа: Изготовление надстроек выбранным методом. Изготовление заготовки палубы. Разметка положения надстроек и люков на

палубе. Вырезание технологических люков. Изготовление и монтаж комингсов люков. Установка палубы на корпус. Изготовление и монтаж фальшборта, привального бруса, якорных клюзов, брызгоотбойников. Прорезка шпигатов. Зачистка, лакировка, грунтовка.

2.4. Судовые устройства и их изготовление

Судовые устройства: рулевое (штурвалы, румпели, подруливающие устройства); якорное (якоря, клюзы, якорные цепи, стопоры, шпили и брашпили); буксировочное и швартовое (буксировочные дуги и крюки, амортизаторы, релинги, кранцы, кнехты, утки, киповые планки, роульсы); мачтовое устройство (рангоут и стоячий такелаж), шлюпочное (спасательные и рабочие шлюпки, кильблоки, шлюпбалки); спасательные средства (надувные спасательные плоты в контейнерах, спасательные круги); грузовое (краны, грузовые мачты и стрелы, лебедки, тали); ходовые и бортовые огни; леерные ограждения и релинги; средства пожаротушения; судовые дельные вещи.

Практическая работа: Изготовление судовых устройств и и дельных вещей.

2.5. Боевое вооружение военных кораблей, деталировка моделей

Орудийные башни, артиллерийские и пулеметные установки, ракетные установки, реактивные бомбометы, зенитные установки, торпедные аппараты, глубинные бомбы, минные рельсы и т.д.

Практическая работа: Изготовление деталей вооружения. Изготовление палубных устройств и механизмов.

2.6. Отделка и оборудование модели

Грунтовка, зачистка и окраска деталей модели. Способы нанесения лакокрасочных покрытий. Компрессоры, пульверизаторы. Способы нанесения разноцветных лакокрасочных покрытий. Основные цвета применяемые при окрашивании кораблей (судов) и судовых (корабельных) устройств и средств. Военно-морские флаги, гюйсы и вымпелы военных кораблей России и Советского союза, флаги гражданских судов.

Ватерлиния, марки углубления, знаки грузовой и тоннажной марок. Названия судов, порты приписки, опознавательные знаки и номера.

Практическая работа: Подготовка модели к окрашиванию. Окрашивание и отделка модели. Сборка электрических цепей. Установка выключателя и таймера. Промежуточная диагностика.

3. Микродвигатели и редукторы к ним. Источники тока для микродвигателей.

Устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания с калильным зажиганием. Охлаждение двигателей. Горюче-смазочные материалы. Способы увеличения мощности двигателей. Типы электродвигателей. Электродвигатели, применяемые в судомоделизме для скоростных моделей. Принцип работы электродвигателя. Принцип работы редуктора. Простейший расчёт редуктора. Виды аккумуляторов.

Аккумуляторы, применяемые в спортивном судомоделировании.

Практическая работа: Запуск, регулировка и испытание двигателей на стенде. Установка двигателя на модель.

4. Принцип работы аппаратуры дистанционного управления. Автоматика на моделях. Электроприводы и регуляторы.

Передача и приём радиосигналов. Шифрование и дешифрование радиосигналов. Исполнительные механизмы. Правила установки радиоаппаратуры на модель. Рулевые машинки управления.

Практическая работа: Установка радиоаппаратуры на модель.

5. Регулировка и испытание модели.

Правила проведения стендовой оценки и ходовых испытаний моделей-копий. Балансировка модели на воде. Загрузка балластом. Устранение дифферента и крена. Закрепление деталей балласта. Регулировка прямолинейности движения модели. Достижение необходимой масштабной скорости изменением шага винта и напряжения бортового питания. Физические основы плавания тел. Проверка моделей на водонепроницаемость и непотопляемость. Удифферентование и проверка модели на остойчивость. Апробирование и регулировка различных механизмов и автоматических устройств на точность срабатывания.

Практическая работа: Установка необходимого времени на таймере отключения бортового питания. Регулировочные запуски модели. Отработка самоходных моделей на точность прохождения дистанции с масштабной скоростью. Регулировка подводной лодки на погружение и всплытие.

6. Правила соревнований по судомодельному спорту среди старших школьников.

Планирование соревнований, их цели и задачи. Положения о соревнованиях. Требования к моделям в соответствии с Правилами соревнований Федерации Судомодельного спорта России, Единой всероссийской спортивной классификацией. Оргкомитет, судейская коллегия, их состав и задачи. Место соревнований, его оформление, оборудование акватории. Судейство соревнований: судейская коллегия, её права и обязанности. Права и обязанности участников соревнований. Стендовые соревнования, принципы и техника ходовых соревнований моделей.

Практическая работа: Подготовка и оформление необходимой документации для участия в соревнованиях.

7. Психологическая и тактическая подготовка к соревнованиям. Первая доврачебная помощь.

Тактика - совокупность форм и способов борьбы за успех в соревнованиях.

Основные тактические приёмы, которыми должен владеть спортсмен.

Роль и значение психики спортсменов на соревнованиях. Выявление различных психических состояний и преодоление отрицательных эмоций перед и в ходе соревнований. Первая доврачебная помощь.

8. Подготовка и участие в выставках и соревнованиях.

Окончательная отделка моделей. Регулировка и доводка двигателя внутреннего сгорания и различных механизмов. Подготовка моделей к выставкам и соревнованиям.

Практическая работа: Тренировочные запуски моделей в целях приобретения навыков вождения, эксплуатации и технического обслуживания моделей. Выработка навыков техники поведения во время соревнований, разборы тренировок: устранение технических неполадок, выявление и анализ технических ошибок. Участие в конкурсах, выставках, соревнованиях и других мероприятиях.

9. Заключительное занятие.

Обсуждение достижений и недостатков за прошедший учебный год. Итоговая диагностика.

8. Методическое обеспечение программы

8.1. Методический блок

Для успешного осуществления работы и получения наилучшего результата деятельности судомодельного объединения педагог должен учитывать специфику системы дополнительного образования.

Состав обучающихся в объединении является разновозрастным и потому необходимо проявлять гибкость и учет индивидуальных возрастных особенностей, замечать каждый успех или неудачу воспитанника, поощрять или помогать исправить ошибки, вовремя фиксировать достигнутое, постепенно и последовательно усложнять работу, наращивая объем предлагаемых знаний.

Основной формой работы педагога по представленной программе являются занятия, которые делятся на практические и теоретические. Практическим занятиям отдается большая часть времени: на этих занятиях ребята под руководством педагога работают над своими моделями. Педагог должен построить ход занятия так, чтобы ребята, работая над моделями, могли на практике применить знания, полученные в школе (по математике, физике, химии, черчению), дать им возможность осознать необходимость углубления этих знаний и тем самым влиять на улучшение успеваемости по школьным дисциплинам.

Программа первого года обучения предполагает первоначальное знакомство с устройством судов (кораблей), его вооружением. В течение учебного года обращается внимание на основные этапы изготовления простейших моделей судов, кораблей из бумаги, древесины, фанеры. Занятия проводятся с использованием чертежей, эскизов, фотографий. На начальном этапе преобладает репродуктивный метод, который применяется для изготовления и запуска несложных моделей. Изложение теоретического материала и все пояснения даются одновременно всем учащимся. Подача теоретического материала производится параллельно с формированием практических навыков.

Обучение проводится по следующей схеме:

1. Показать конечный результат
2. Объяснить, какую пользу извлекут учащиеся, если научатся выполнять задания (в школе, дома, в выборе будущей профессии)
3. Показать место выполнения работы
4. В процессе выполнения контролировать ТБ и правильность выполнения задания.
5. По окончании объяснить, как рассказать о выполненной работе и выслушать рассказы учащихся (это помогает анализировать рост знаний и умений)
6. Объяснить, как выполненная работа поможет справиться со следующим заданием и рассказать о будущей работе.

Отдельные занятия проходят в форме конкурсов, игр, соревнований.

В практике работы судомодельного объединения широко используется объяснительно-иллюстративные методы (технологии) формирования технических понятий. Это беседы и рассказы с демонстрацией фотографий, плакатов, коллективный просмотр журналов, знакомство со специальной литературой. Использование этих методов помогает не только сообщать учащимся новые знания, но и создавать у них определенный эмоциональный настрой, делать их активными собеседниками по той или иной теме, связанной с историей судостроения, техникой, жизнью замечательных людей, историческими событиями. Особенно важно использование объяснительно-иллюстративных методов при работе с новичками.

Эти методы позволяют заинтересовать детей тайной познания: Почему корабль из металла не тонет? Как капитан находит дорогу к берегу? Почему в школьной столовой работает повар, а на корабле - кок?

На занятиях необходимо показывать лучшие работы и иллюстрационный материал детей, педагога, специалистов в области судомоделирования, с помощью вопросов побуждать размышлять о важности профессии и о том, какие усилия нужно прилагать, чтобы достичь целей. Необходимо побуждать учащихся самостоятельно решать те вопросы выполнения чертежа и судомодели, с которыми они сталкивались ранее.

В дальнейшем репродуктивный метод теряет свою значимость, так как он практически неприменим при самостоятельном подборе, разработке и постройке моделей судов. Здесь уже основным методом становится научно - поисковый и проблемный. При проведении занятий используется также метод консультаций.

Приобретение более широкого спектра знаний, умений и навыков должно происходить параллельно с включением детей в поисковую и творческую деятельность. Определяющее значение в этом имеет выбор методов обучения, адекватных содержанию этой деятельности, поставленной цели и возрасту обучающихся.

Во-первых, это вовлечение обучающихся в учебно-исследовательскую деятельность по изучению истории и особенностей строения судов - прототипов. Для того чтобы создавать модели судов, моделист должен обладать не только обширными знаниями по теории корабля, но и достоверными сведениями о судах – оригиналах. А так как количество различных моделей – копий, которые могут заинтересовать юного судомоделиста, огромно, то информацию о каждом конкретном судне воспитаннику приходится «добывать» самостоятельно в форме исследовательской работы.

Важной составляющей педагогического процесса является участие судомоделистов в соревнованиях ходовых моделей, конкурсах стендовых моделей, различных выставках, творческих конкурсах и технических конференциях. Это позволяет ребятам расширить свой кругозор, сравнить

результаты своего труда с результатами других судомоделлистов, пробуждает у ребят желание достичь более высоких результатов.

Участие в соревнованиях – один из стимулов технического совершенствования. Однако увлекаться исключительно спортивной стороной судомоделизма не следует. Соревнования должны способствовать углублению технических знаний, воспитывать волю и закалять характер обучающихся. Участие в соревнованиях - включает совместную работу педагога и участников соревнований по приспособлению модели к условиям соревнований, отработке техники пуска. Остальные обучающиеся приглашаются для просмотра соревнований, помощи в выступлениях команды. После проведения соревнований их итоги анализируются и обсуждаются.

Стимулирование и мотивация образовательного процесса на занятиях в объединении включает в себя:

- эмоциональные методы: поощрение, порицание, создание ситуации успеха, свободный выбор задания;

- познавательные методы: опора на жизненный опыт, развивающая кооперация;

- волевые методы: предъявление учебных требований, самооценка деятельности и коррекция;

- социальные методы: развитие желания быть полезным, создание ситуации взаимопомощи, заинтересованность в результатах.

При изучении нового теоретического материала регулярно используются ИКТ средства обучения (мультимедийные презентации, чертежи, технологические карты в электронном виде, видеоматериалы, использование сети Интернет). Широкое распространение информационных технологий и использование их на занятиях по судомоделированию, значительно облегчает процесс проведения занятий, но с другой стороны, подготовка педагога требует больших временных и интеллектуальных затрат при подборе необходимого материала.

К сожалению, литература по судомоделированию в магазинах бывает редко, а методические пособия вообще трудно найти. Поэтому их приходится создавать самим: рисовать плакаты, составлять технологические карты, готовить наглядные пособия и методические разработки.

При распределении моделей в группе спортивного мастерства педагог руководствуется, прежде всего, желанием учащегося, его технической подготовленностью, эмоциональным типом воспитанника.

Несмотря на однотипность подобных моделей, их отличает сложность детализации, многообразие используемых материалов, и т.д.

Обучение предполагает, как групповые формы работы (выклейка, штамповка корпуса модели), так и индивидуальные. Групповые формы работы несут в себе демократические тенденции, необходимые при формировании личности. Интенсивное общение, происходящее в группе по ходу решения задач через расширение психологической ситуации каждого

участника, способствует усиленному развитию индивидуальной мыслительной деятельности учащихся, формированию личностных новообразований, приводящих к развитию личности.

Индивидуальная форма работы позволяет воспитанникам заниматься в том темпе, который соответствует его психологическим возможностям, не оскорбляя и не ущемляя его достоинства. В этом случае изготовление модели является инструментарием для достижения новой цели - развитие индивидуальной мыслительной деятельности подростка и признание за ним права быть личностью.

Эффективность занятий обеспечивается хорошей организацией самостоятельной деятельности учащихся. Педагог обучает приёмам самостоятельной работы, учит работать с техническими чертежами, формирует культуру труда.

Чтобы достигнуть наилучшего результата при работе по данной программе следует учесть следующие рекомендации:

1. За каждым ребенком должно быть закреплено конкретное рабочее место, за которым он следит и которое убирает.

2. В кабинете должно быть оборудовано:

- санитарно гигиеническое место (рабочая одежда, уборочный инвентарь, мусорные тары и т.д.);
- место для выставки и хранения готовых моделей (шкаф, полки);
- место для эстетического оформления моделей (эмали, трафареты, аэрограф, кисти, поролон)

3. Бросовый и поделочный материал рекомендуется собирать совместно с детьми течение всего календарного года и хранить его в специально отведенном шкафу, распределив его по видам: проволока, жестяные банки пенопласт, пластиковые бутылки, пластмасса и т.д.

4. Теоретические знания лучше всего давать ненавязчиво в течение всего занятия во время практической работы, а не занимать много времени в начале занятия. Надо помнить - ребята устают от «теории» в школе.

5. Особое внимание уделите охране здоровья воспитанников. В современном моделировании постоянно используются композиционные вещества, которые очень вредны для здоровья. В мастерской (лаборатории) обязательно должна присутствовать принудительная вентиляция, или же покраска должна производиться на открытом воздухе. А при покраске моделей необходимо надевать респираторы заводского изготовления, или ватно-марлевые повязки.

6. Также большое значение в работе судомодельного объединения имеет соблюдение техники безопасности при работе с инструментами, на станочном оборудовании. Особое внимание обратите на технику безопасности при работе с лобзиком, молотком, паяльником, отвёрткой и т.д.

7. Рекомендуется на каникулах или в любое время в учебном году проводить олимпиады, технические конкурсы, соревнования, выставки изготовленных моделей, с привлечением родителей, одноклассников.

Победителей награждать грамотами, памятным подарком, организовывать сладкий стол. Это способствует созданию доброжелательной и комфортной атмосферы, в которой каждый ребенок ощущает себя необходимым и значимым; а также созданию б «ситуации успеха» для каждого члена детского объединения.

8. В программе для изготовления моделей можно использовать строительный и бросовый материал:

- пенопласт – для заполнения шпангоутного набора модели или изготовления корпуса в целом младшими школьниками
- пластиковые бутылки – для изготовления поплавков катамарана, простых моделей судов
- капрон или чулки-колготки – для изготовления обшивки корпуса
- жести, использованных лакокрасочных банок – для изготовления надстроек
- фотоплёнка, тонкий пластик с упаковочных коробок – для изготовления иллюминаторов и окон, дверей, люков иллюминаторов, лестничных трапов, ступиц, гребных винтов.

9. Дайте возможность обучающимся свободно перемещаться по мастерской, самим выбирать необходимый инструмент и материал, общаться со сверстниками, обращаются с просьбой к педагогу и т.д. Ребята сами будут следить за порядком в кабинете. Так создается творческая, спокойная обстановка.

Темы, вызывающие наибольшее затруднение и пути решения данной проблемы

1. На 1 году обучения при прохождении темы «Модель катера с резиновым двигателем. Начальные навыки конструкторской деятельности» ребята испытывают затруднение в образном видении, т.е. им трудно представить в объёме изображённую на чертеже деталь. В результате сложно понять, что делать и что получится в итоге. Это тормозит процесс всей работы.

Пути решения проблемы:

- Показать готовую деталь и путём «наложения» её на чертёж, помочь «увидеть» эту деталь на плоскости.
- Использовать в работе специальные чертёжные программы, где любая изображённая деталь, как в кино, трансформируется из плоской в объёмную.

2. В работе по этой же теме, учащиеся сложно понимают правила нанесения размеров и проставление выносных размерных линий.

Пути решения проблемы:

- Напомнить, как дети работают на уроке по геометрии с геометрическими фигурами и пояснить, что каждая деталь, какой бы сложно конфигурации она не была, тоже состоит из нескольких

знакомых геометрических фигур, только объёмных. Поиграть с ними в игру «Найди в мастерской предмет «такой-то» формы».

- Можно прикрепить простую деталь на плоскость и при помощи линейки, строительного уголка и других чертёжных принадлежностей провести выносные линии от объёмной детали на плоскость. Это интересно и наглядно.

3. В начале обучения ученикам трудно даётся терминология судомоделирования. Они часто путают название частей судна: «бок» вместо «борт», «красная линия» вместо «ватерлиния», «дно» вместо «днище» и т.п.

Пути решения проблемы:

- Сделать с ребятами простую бумажную модель корабля с основными частями и подписать каждую часть печатными буквами – пусть играют и запоминают.
- Изготовить плакаты с изображением судна и названием частей. Повесить плакат на самое видное место и перед началом работы на каждом занятии проводить игру «Найди и назови».

4. В работе по выпиливанию лобзиком деталей будущего судна, ребята не правильно держат лобзик, «дёргаются» при выпиливании, слишком сильно напрягают руку и надавливают. В результате быстро устают, не выпиливают, а «выгрызают», деталь получается не ровная, пилочка часто ломается.

Пути решения проблемы:

Первое время, пока ребята не освоят технологию работы лобзиком, использовать метод «работа с рукой ученика». Т.е. правильно посадить ребёнка, правильно прижать заготовку левой рукой, правильно взять лобзик, правильно, медленно, спокойно, без нажима выпиливать деталь вместе с ребёнком, но не ограничивать его движения, а как бы придерживать и периодически направлять каждое движение. Ребёнок быстро привыкнет – сработает мышечная память.

5. На 2-ом и 3-ем годах обучения ребята в основном быстро понимают, что и как делать. Но в работе по каждой теме прослеживается одна и та же проблема – не умение планировать свою работу.

В результате ученики «перескакивают» с одной работы на другую, не завершив предыдущую, часто теряют недоделанную деталь, и приходится делать её заново, быстро устают от суеты.

Пути решения проблемы:

На первых порах требовать от ребят составления чёткого плана предстоящей работы. И лучше этот план составлять в конце занятия для следующего занятия. Это даёт более хороший результат, т.к. ученики в конце занятия хорошо представляют, что делать на следующем этапе, а если пройдёт несколько дней до другого занятия, то уже всё забывается. Так план готовый лежит и ждёт своего воплощения. Ученик пришёл на занятие, взял план, прочитал его и быстро вспомнил что делать дальше – меньше «раскачивания» и ошибок в работе.

Материально - техническое обеспечение программы

Для успешной реализации образовательной программы, и плодотворной работы объединения технической направленности необходимы следующие условия:

Помещение, площадью не менее 35м², где будут проходить занятия, необходимо обеспечить оптимальные условия микроклимата, достаточную естественную и искусственную освещенность согласно нормам СанПин. Необходимо и подсобное помещение для хранения материала и инструмента.

Рабочие места, верстаки, столы подбирают с учетом возраста, роста и количества, обучающихся по группам. Необходимы и места для паяния, слесарный стол.

Методическая литература должна быть доступна для пользования всем участникам образовательного процесса: педагогу, детям. В отдельных папках хранятся чертежи, схемы, шаблоны и технические описания на каждую изготавливаемую модель. Помещение должно быть оборудовано наглядным материалом: информационными стендами, плакатами и наглядными пособиями, моделями кораблей. Такая организация работы положительно влияет на развитие устойчивого интереса к техническому моделированию и конструированию, способствует формированию инициативы, находчивости, творческой самостоятельности. Способствует изучению определенной модели не только с помощью словесного описания, но, прежде всего зрительного восприятия.

Инструменты и приспособления для работы в объединении (минимальное количество)

№	Инструмент	Количество
1	рубанок	6
2	киянка	2
3	стамеска	10
4	лобзик	10
5	набор отверток	1-2
6	ножовка по дереву	1-2
7	ножовка по металлу	1-2
8	электродрель	1
9	электролобзик	1
10	паяльник	2
11	напильник	5
12	ножницы по металлу	1
13	плоскогубцы	2
14	кусачки	2
15	ножницы	8
16	молоток	2
17	тиски маленькие	1
18	тиски средние	1

Наборы слесарных и монтажных инструментов для общего пользования

хранятся в специальных шкафах. Каждый инструмент для общего пользования должен иметь специально отведенное место.

8.2. Дидактический блок

Необходимым компонентом правильно построенного процесса обучения являются дидактические средства. Правильно подобранные и умело включенные в систему используемых педагогом методов и организационных форм обучения, дидактические средства облегчают реализацию принципа наглядности.

Дидактические средства выполняют в процессе обучения следующие функции:

- служат непосредственному познанию воспитанниками определенных фрагментов действительности (познавательная функция);
- являются средством развития познавательных способностей, а также чувств и воли обучающихся (формирующая функция);
- представляют собой важный источник знаний и умений, приобретаемых воспитанниками, облегчают закрепление проработанного материала, проверку гипотез, проверку степени овладения знаниями и т. п. (дидактическая функция).

Имеется достаточное количество чертежей моделей судов различной сложности. Подбор модели для изготовления каждым учащимся осуществляется с учетом имеющихся у него умений и навыков, а также индивидуальных качеств ребенка.

Для самостоятельной работы учащимся предлагается ряд методических разработок.

Применение игровых технологий во время тренировочных занятий: игра «Морской бой» – на тренировку быстроты реакции и внимания, игра «Минный фарватер» – для развития ловкости и точности управления моделью, игра «Кто быстрее» – для развития спортивного характера и др.

Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в дополнительном образовании не только позволяет повысить эффективность преподавания, но и более рационально и экономно использовать время и силы педагога. Одной из наиболее удачных форм подготовки и представления нового материала на учебных занятиях можно считать использование мультимедийных презентаций, просмотр видеороликов.

Большое место в программе уделяется воспитательной работе. На занятиях проводятся беседы, конкурсные мероприятия, игры, способствующие развитию коммуникативных, организационных и профориентационных компетентностей.

Ежегодно при обновлении программы подбирается дидактический материал с учетом развития науки, техники и технологий.

8.3. Диагностический блок

В отличие от общего образования, где процесс выявления результатов образовательной деятельности учащихся четко отработан, в дополнительном образовании детей этот вопрос пока остается одним из наименее определенных. Отсутствие в этой сфере единых образовательных стандартов, с которыми в системе общего образования принято соотносить достигнутый уровень обученности, существенно осложняет определение результативности обучения детей по дополнительным общеобразовательным программам.

В практике дополнительного образования детей имеется опыт оценивания образовательной деятельности ребенка по учебным, чаще всего предметным параметрам.

Кроме того, о результативности обучения детей в дополнительном образовании судят, прежде всего, по итогам их участия в конкурсах, смотрах, соревнованиях и по получению спортивных разрядов, награждению грамотами и другими знаками отличия. Однако, такой подход не всегда обоснован. Во-первых, у разных детей разные исходные возможности в темпах и глубине освоения учебного материала, и далеко не каждый способен подняться до уровня грамот и призовых мест. Во-вторых, фиксация преимущественно предметных результатов зачастую искажает диапазон истинных достижений ребенка, поскольку вне поля зрения остаются личностные результаты. Поскольку образовательная деятельность в системе дополнительного образования предполагает не только обучение детей определенным знаниям, умениям и навыкам, но и развитие позитивных личностных качеств обучающихся, а в современном контексте – формирование базовых компетентностей, в качестве основополагающего подхода к оценке результативности реализации образовательных программ определен подход, сочетающий отслеживание динамики личностного развития, уровня освоения предметной области и степени освоения основных общеучебных компетентностей.

Хотелось бы определить различие между понятиями “компетенция” и “компетентность”. **Компетенция** (от лат. “Competeo” – добиваюсь, соответствую, подхожу) – это знание, опыт, умение по вопросам, в которых кто-либо хорошо осведомлен. **Компетентность** – это способность к решению жизненных и профессиональных задач в той или иной области. Таким образом, компетенция – это набор, так нами до боли знакомых ЗУНов, а компетентность – это качество владения ими, это то каким образом, компетенция проявляется в деятельности.

Мониторинговые исследования определения результативности содержат:

1. Мониторинг результатов обучения по программе: теоретическая подготовка, практическая подготовка, основные общеучебные компетентности. Данные мониторинговых исследований заносятся в диагностическую карту (см. Таблица 1.1).

2. Мониторинг развития качеств личности воспитанников (психолого-педагогическая методика «Изучение качеств личности

воспитанников», разработанная на основе метода изучения воспитанности школьников М.И. Шиловой.) Данные мониторинговых исследований заносятся в диагностическую карту (см. Таблица 2.1).

3. Мониторинг личностных достижений обучающихся. Данные мониторинговых исследований заносятся в диагностическую карту (см. Таблица 3).

Мониторинг обучающихся проводится в соответствии с планом три раза в год: предварительный, промежуточный и итоговый контроль.

Мониторинг результатов обучения по программе: теоретическая подготовка, практическая подготовка, основные общеучебные компетентности.

Технология определения результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе представлена в таблице-инструкции, содержащей показатели, критерии, степень выраженности оцениваемого качества, возможное количество баллов, методы диагностики (см. Таблица 1.2).

Графа «Показатели (оцениваемые параметры)» содержит требования, которые предъявляются к обучающемуся в процессе освоения им образовательной программы. Эти показатели даны в соответствии с основным разделам учебно-тематического плана. Изложенные в систематизированном виде, эти показатели помогут педагогу наглядно представить то, что он хочет получить от своих воспитанников на том или ином этапе освоения программы.

Совокупность измеряемых показателей разделена в таблице на несколько групп:

- теоретическая подготовка,
- практическая подготовка,
- основные общеучебные компетентности.

Графа «Критерии» содержит совокупность признаков, на основании которых дается оценка оцениваемых показателей и устанавливается степень соответствия реальных результатов ребенка требованиям, заданным программой.

Графа «Степень выраженности оцениваемого качества» включает перечень возможных уровней освоения ребенком программного материала и основных компетентностей – от минимального до максимального. Дается краткое описание каждого уровня в содержательном аспекте.

Графа «Число баллов» содержит количество баллов, соответствующее определенному уровню диагностируемого показателя.

В графе «Методы диагностики» напротив каждого оцениваемого показателя обозначен способ, с помощью которого определяется соответствие результатов обучения ребенка программным требованиям. В качестве основных методов выступают наблюдение, контрольный опрос (устный или письменный), собеседование (индивидуальное или групповое), тестирование, анализ проектно-исследовательской работы обучающегося.

Мониторинг развития качеств личности воспитанников

Формирование личностных качеств – процесс длительный, он носит отсроченный характер. Выявить и оценить личностные качества сложно. Тем не менее, выявлять результаты образовательной деятельности детей во всей полноте должен каждый педагог. Это обусловлено спецификой дополнительного образования детей.

Психолого-педагогическая методика «Изучение качеств личности воспитанников», разработанная на основе метода изучения воспитанности

школьников М.И. Шиловой.

В методике выделены основные качества личности, формирование и развитие которых определено целями и входит в задачи программы: активность, ответственность, самостоятельность, дисциплинированность, организаторские способности, коммуникативные навыки, нравственность, гуманность.

Технология работы по методике «Изучения качеств личности воспитанников» состоит в заполнении диагностической карты (см. Таблица 2.1). Карта заполняется на основании критериев (признаков проявления качеств личности), обозначенных в таблице-инструкции (см. Таблица 2.2). В качестве методов диагностики личностных изменений детей используются наблюдение (основной метод), беседа, метод рефлексии.

Данный мониторинг позволяет выявить детей с низким уровнем развития личностных качеств в целом или по отдельным критериям. Анализируя мониторинговые исследования педагог видит проблемы с которыми нужно работать в течение учебного года, подбирает необходимую информацию, методы и формы для воспитательной работы с обучающимися.

Мониторинг личностных достижений обучающихся

Таблица «Личностные достижения обучающихся» (см. Таблица 3), выполняет роль портфолио, где педагог фиксирует наиболее значимые достижения ребенка. За каждое участие в мероприятиях различного уровня выставляется 1 балл, за наличие призового места – 2 балла, за победу – 3 балла. Данная таблица заполняется педагогом в течение года. В конце года, по полученным результатам, педагог делает вывод: активность обучающихся, систематичность участия обучающихся в мероприятиях, результативность участия. Мониторинг достижений также говорит о результативности и качестве обучения по образовательной программе.

Работа педагога с результатами мониторинга

Полученная в процессе мониторинговых исследований информация анализируется педагогом для определения эффективности взаимодействия и организации учебного процесса по программе.

При проведении *предварительного контроля* вывод должен содержать анализ полученных результатов обучающихся и учитывая уровень подготовки детей, педагог планирует и организует работу по образовательной программе.

При проведении *промежуточного контроля* вывод должен содержать анализ полученных результатов обучающихся. При получении детьми низкого уровня, педагогу необходимо, учитывая индивидуальные результаты обучающихся, провести коррекционную работу (изменения в темпе подачи материала, сложности материала, формирование групп взаимной помощи из обучающихся, проведение консультаций, творческие задания, система поощрения, создание ситуации успеха в учебе ит.д.).

При проведении *итогового контроля* вывод должен содержать анализ

полученных результатов обучающихся. При наличии отрицательной динамики педагог объясняет причины полученного результата. При наличии положительной динамики, педагог выводит процентное соотношение уровней (высокий, средний, низкий) обучающихся. Устанавливает степень соответствия полученных результатов итогового мониторинга целям и задачам образовательной программы.

Коррекция недостатков личностного развития

В коррекционной работе с детьми, имеющими отклонения в развитии личностных качеств, можно использовать психогимнастику (М. И. Чистякова Психогимнастика), театрализацию, игровые приёмы.

Психогимнастика позволяет корректировать эмоционально-личностную сферу ребёнка, помогает научиться общаться со сверстниками, легче и лучше понимать чувства других. Занятия позволяют избавиться от страхов, неуверенности, тревожности. В книге есть игры - пантомимы на сопоставление различных черт характера.

В коррекционной работе можно использовать различные виды игр: игры с правилами, сюжетно-ролевые, психотехнические раскрепощающие и освобождающие игры.

Для ребят с низкой самооценкой создаются ситуации успеха, подбираются игры и посильные задания, где они могут проявить себя, увидеть свою значимость. Создаются специальные ситуации для упражнения в правильном поведении.

Таблица 1.2

**Таблица - инструкция
для заполнения диагностической карты**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
Т е о р е т и ч е с к а я п о д г о т о в к а				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> ▪ практически не усвоил теоретическое содержание программы; ▪ овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой; ▪ объем усвоенных знаний составляет более ½; ▪ освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период 	0 1 2 3	Наблюдение тестирование контрольные задания опрос и др.
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> ▪ не употребляет специальные термины; ▪ знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять; ▪ сочетает специальную терминологию с бытовой; ▪ специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием. 	0 1 2 3	Наблюдение собеседование
П р а к т и ч е с к а я п о д г о т о в к а				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> ▪ практически не овладел умениями и навыками; ▪ овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков; ▪ объем усвоенных умений и навыков составляет более ½; ▪ овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период 	0 1 2 3	Наблюдение контрольные задания
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> ▪ не пользуется специальными приборами и инструментами; ▪ испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием; ▪ работает с оборудованием с помощью педагога; ▪ работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей 	0 1 2 3	Наблюдение контрольные задания
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> ▪ начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога; ▪ репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца; ▪ творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога; ▪ творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно. 	0 1 2 3	Наблюдение контрольные задания
О с н о в н ы е к о м п е т е н т н о с т и				
<u>Учебно-интеллектуальные</u> Подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и работе с литературой	<ul style="list-style-type: none"> ▪ учебную литературу не использует, работать с ней не умеет; ▪ испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; ▪ работает с литературой с помощью педагога или родителей; ▪ работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей. 	0 1 2 3	Наблюдение анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательские работы
Пользоваться компьютерными источниками	Самостоятельность в использовании компьютерными	Уровни и баллы - по аналогии пунктом выше		

информации	источниками информации			
Осуществлять научно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить исследования, работать над проектом и пр.)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни и баллы - по аналогии с пунктом выше		
<u>Коммуникативные</u> Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	Адекватность восприятия информации идущей от педагога	<ul style="list-style-type: none"> ▪ объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает; ▪ испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию; ▪ слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других; ▪ сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнения других. 	0 1 2 3	
Выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи ребенком подготовленной информации	<ul style="list-style-type: none"> ▪ перед аудиторией не выступает; ▪ испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации; ▪ готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога; ▪ самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию. 	0 1 2 3	
Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	<ul style="list-style-type: none"> ▪ участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает; ▪ испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога; ▪ участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога; ▪ самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения. 	0 1 2 3	
<u>Организационные</u> Организовывать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	<ul style="list-style-type: none"> ▪ рабочее место организовывать не умеет; ▪ испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; ▪ организует рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога; ▪ самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой 	0 1 2 3	Наблюдени
Планировать и организовать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время	<ul style="list-style-type: none"> ▪ организовывать работу и распределять время не умеет; ▪ испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей; ▪ планирует и организует работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей; ▪ самостоятельно планирует и организует работу, эффективно распределяет и использует время. 	0 1 2 3	
Аккуратно, ответственно	Аккуратность и	<ul style="list-style-type: none"> ▪ безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится; 	0	

выполнять работу	ответственность в работе	<ul style="list-style-type: none"> ▪ испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; ▪ работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога; ▪ аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам. 	1 2 3	
Соблюдения в процессе деятельности правила безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> ▪ правила ТБ не запоминает и не выполняет; ▪ овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой; ▪ объем усвоенных навыков составляет более ½; ▪ освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы. 	0 1 2 3	Наблюдени собеседован
<u>Профорориентационные:</u> Знания о ремеслах и профессиях людей.	Когнитивный	<ul style="list-style-type: none"> • плохо ориентируется в мире профессий людей; • испытывает серьезные затруднения при выборе профессии; • интересуется профессиями; • хорошо владеет информацией о профессиях. 	0 1 2 3	Наблюдени собеседован
Интерес к труду, учебной и профессиональной деятельности.	Мотивационно - потребностный	<ul style="list-style-type: none"> • не проявляет интерес к труду и профессиям; • мало интересуется понятием профессиональная деятельность человека; • хорошее отношение к труду и профессиям; • проявляет желание овладеть определенной профессией и навыками учебного труда. 	0 1 2 3	Наблюдени
Отражение в процессе занятий сформированных понятий о профессиях.	Деятельностно - практический	<ul style="list-style-type: none"> • не проявляет интерес, слабо сформированы понятия о профессиональной деятельности человека; • испытывает затруднения при выборе профессии, нуждается в помощи педагога; • понятий о профессиях сформированы на 50%. • проявляет профессиональную активность и ответственность в учебном процессе. 	0 1 2 3	Наблюдени Анализ результато трудовай деятельнос

Таблица 2.2

КРИТЕРИИ развития качеств личности обучающихся

Качества личности	Признаки проявления качеств личности			
	ярко проявляются 3 балла	проявляются 2 балла	слабо проявляются 1 балл	не проявляются 0 баллов
1. Активность, организаторские способности	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, целеустремлен, трудолюбив и прилежен, добивается выдающихся результатов, инициативен, организует деятельность других.	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, трудолюбив, добивается хороших результатов.	Мало активен, наблюдает за деятельностью других, забывает выполнить задание. Результативность невысокая.	Пропускает занятия, мешает другим.
2. Коммуникативные навыки, коллективизм	Легко вступает и поддерживает контакты, разрешает конфликты, дружелюбен со всеми, инициативен, по собственному желанию успешно выступает перед аудиторией.	Вступает и поддерживает контакты, не вступает в конфликты, дружелюбен со всеми, по инициативе руководителя или группы выступает перед аудиторией.	Поддерживает контакты избирательно, чаще работает индивидуально, публично не выступает.	Замкнут, общение затруднено, адаптируется в коллективе с трудом, является инициатором конфликтов.
3. Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность	Выполняет поручения охотно, ответственно, часто по собственному желанию, может привлечь других. Всегда дисциплинирован, везде соблюдает правила поведения, требует того же от других.	Выполняет поручения охотно, ответственно. Хорошо ведет себя независимо от наличия или отсутствия контроля, но не требует этого от других.	Неохотно выполняет поручения. Начинает работу, но часто не доводит ее до конца. Справляется с поручениями и соблюдает правила поведения только при наличии контроля и требовательности преподавателя или товарищей.	Уклоняется от поручений, безответствен. Часто недисциплинирован, нарушает правила поведения, слабо реагирует на воспитательные воздействия.
4. Нравственность, Гуманность, Патриотизм.	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, пресекает грубость, недобрые отношения к людям, проявляет гордость достижениями и культурой своей Родины.	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, но не требует этих качеств от других, любовь к отечеству и готовность пожертвовать своими частными интересами.	Помогает другим по поручению преподавателя, не всегда выполняет обещания, в присутствии старших чаще скромн, со сверстниками бывает, груб, не готов подчинить интересы отечества своим частным интересам.	Недоброжелателен, груб, пренебрежителен, высокомерен с товарищами и старшими, часто обманывает, неискренен, не гордится своей Родиной.
5. Креативность, склонность к исследовательско-проектировочной деятельности	Имеет высокий творческий потенциал. Самостоятельно выполняет исследовательские, проектировочные работы. Является разработчиком проекта, может создать проектировочную команду и организовать ее деятельность. Находит нестандартные решения, новые способы выполнения заданий.	Выполняет исследовательские, проектировочные работы, может разработать свой проект с помощью преподавателя. Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.	Может работать в исследовательско-проектировочной группе при постоянной поддержке и контроле. Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.	В проектно-исследовательскую деятельность не вступает. Уровень выполнения заданий репродуктивный.

Диагностическая карта
мониторинга личностных достижений обучающихся по дополнительной образовательной программе
 объединение _____ образовательная программа _____
 год обучения _____ группа № _____ педагог _____ учебный год _____

Фамилия, имя воспитанника												
<i>Достижения:</i>												
На уровне МБУ ДО «СЮТ»												
На городском уровне												
На областном уровне												
На всероссийском уровне												
На международном уровне												

Вывод: _____

10. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагогов

1. Будаичева Е.С. «Рекомендации по организации мониторинговых исследований в МБУ ДО «СЮТ»», 2014.
2. Горский В.А., Орлов Ю. Б. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. - М., 1989.
3. Глуховцев С.А. Судомоделизм для начинающих.- М.: ДОСААФ, 1967.
4. Журавлева А.П. Что нам стоит флот построить.- М.: "Патриот", 1990.
5. Заверотов В. А. От идеи до модели.- М.: "Просвещение", 1988.
6. Калинина И. Модельные двигатели. - М.; ДОСААФ, 1990.
7. Карпинский А. Смолис С. Модели судов из картона.- Л.: "Судостроение", 1989.
8. Кузнецова А.Г., Чайка А.Н. Проектно-исследовательская деятельность учащихся // Дополнительное образование.- 2009.- № 7.
9. Митрофанов В. П. Школы под парусами. - Л.:Судостроение, 1989.
10. Программы для внешкольных учреждений. Техническое творчество учащихся. - М.: Просвещение, 1988.
11. Приказ Минобрнауки РФ от 29 августа 2013 г. N 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» Зарегистрировано в Минюсте России 27 ноября 2013 г. N 30468.
12. «Программа педагога дополнительного образования детей: этапы создания, основные разделы, рекомендации». Под редакцией Паничева Е.Г., Мехедовой С.В. Издание 2-е дополненное и переработанное – Ростов-на-Дону, – ООП ГБОУ ДОД РО ОЦТТУ, – 2014.
13. Примерные требования к программам дополнительного образования детей. Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844.
14. Сокол И. А. Диагностика результативности и качества дополнительного образования. - Ростов-на-Дону, 2000г.
15. Щетанов Б. В. Судомодельный кружок. - М.:Просвещение, 1983.
16. Вестник образования. Официальное издание министерства образования и науки РФ <http://vestnik.edu.ru/>
17. Информационно-методический журнал «Внешкольник» http://vneshkolnik.su/about/news/detail.php?ELEMENT_ID=169
18. Методкабинет. РФ. Всероссийский педагогический портал <http://методкабинет.рф/>
19. Программы дополнительного образования <http://dopedu.ru/programmi-dopolnitelnogo-obrazovaniya/>
20. Служба поддержки участников образовательного процесса <http://www.usperm.ru/library/law/1082-prikaz>
21. Федеральный информационно-методический портал «Дополнительное образование» <http://dopedu.ru/rss>

Литература, рекомендуемая обучающимся и родителям для самостоятельного изучения

1. Варламов Е.П. Конструирование скоростных кордовых моделей судов.- ДОСААФ, М.: 1973.
2. Военно-морской словарь для юношества.- М.: ДОСААФ, 1987.
3. Детская военно-морская энциклопедия.- С.-Пб.: "Полигон", 2001.
4. Зуев В.П. и др. Модельные двигатели. Пособие.- М.: "Просвещение", 1973.
5. Катин Л.Н. Проектирование радиоуправляемых моделей кораблей и судов.- М.: ДОСААФ, 1969.
6. Курти О. Постройка моделей судов.- Л.: Судостроение, 1977.
7. Кривко В.А. Морские флаги Отечества. М., ДОСААФ, 1984.
8. Н.Лучининов С.Т., Юный моделист- кораблестроитель.- Л.: Судпромгиз, 1963.
9. Михайлов М., Соколов О. От дракара до крейсера.- М.: "Детская литература", 1975.
10. Михайлов М.А. Модели современных военных кораблей.- М.: ДОСААФ, 1972.
11. Отряшников Ю.М. Как сделать модель радиоуправляемой.- М.: ДОСААФ, 1968.
12. Пахтанов Ю.Д., Соловьев В.И. Корабли без капитанов. Радиоуправляемые модели кораблей.- Л.: Судостроение, 1965.
13. Севастьянов А.М. Волшебство моделей.- Н.Новгород, "Нижполиграф", 1997.
14. Скрягин Л.Н. Книга о якорях.- М.: Транспорт, 1973.
15. Скрягин Л.Н. Морские узлы.- М.: Транспорт, 1984.
16. Фирст П., Паточка В. Паруса над океанами.- Л.: Судостроение, 1977.
17. Целовальников А.С., Справочник судомоделиста.- Ч.2М.: ДОСААФ, 1978.
18. Целовальников А.С., Справочник судомоделиста.- Ч.1. М.: ДОСААФ, 1978.
19. Шпаковский В.О. Когда уроки сделаны.- Минск, "Полымя". 1991.
20. Юные корабелы. Сборник.- М.: ДОСААФ, 1976.
21. Периодические издания: «Моделист-конструктор», «Морская коллекция», «Техника-молодёжи», «Катера и яхты», «Дети, техника, творчество», «Левша».
22. Электронные ресурсы:
Журнал «Моделист- конструктор» <http://modelist-konstruktor.com/>
Советы домашнему мастеру <http://masterhomes.ru/>
Сайт судомоделизма <http://www.shipmodels.com.ua/>
Сайт Всероссийской федерации судомодельного спорта <http://fsmr.ru/>
Сайт советов по изготовлению моделей <http://workshop.modelsworld.ru/>
Форум самоделщиков <http://forum.woodtools.ru/>
Постройка моделей из потолочной плитки
<http://rc-modelka.ru/pena/index.php>

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция юных техников»
города Каменск - Шахтинский

ПРИЛОЖЕНИЕ

**К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЕ «СУДОМОДЕЛИСТ»**

«ГРУППА СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА»

Возраст учащихся – 9-18 лет

Автор составитель:
Будайчиев Виталий Кенасович
педагог дополнительного
образования
Консультант:
Будайчиева Елена Сергеевна
методист

Пояснительная записка

Глобальные изменения, происходящие в общественной жизни, требуют развития новых способов образования и педагогических технологий, имеющих дело с индивидуальным развитием личности, творческой инициативой, навыка самостоятельного движения в информационных полях, формирования у обучающихся универсальных умений ставить цели и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем — профессиональной деятельности, самоопределения, повседневной жизни. Акцент переносится на воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и чётко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах, быть открытыми для новых контактов и культурных связей. Это требует широкого внедрения в образовательный процесс альтернативных форм и способов ведения образовательной деятельности.

Цель приложения «Группа спортивного мастерства» отвечает общей цели программы: создание условий для индивидуального развития творческого потенциала обучающихся через практическое конструирование моделей кораблей и судов, и подготовка спортсменов-судомоделистов в условиях дополнительного образования. И в тоже время имеет свою микро цель: развитие навыков судомоделирования через проектную деятельность.

В учебном процессе группы спортивного мастерства активно используется такая педагогическая технология, как метод проектов.

Метод проектов не является принципиально новым в мировой педагогике. Он возник в самом начале XX века. Но суть его остаётся прежней – стимулировать интерес ребят к определённым проблемам, вопросам, развитие критического мышления. Участвуя в проекте, каждый имеет возможность реальной деятельности, в которой он может не только проявить свою индивидуальность, но и обогатить ее.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность - индивидуальную, парную, групповую, которая выполняется в течение определенного отрезка времени. Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути. Критериями оценки является достижение цели проекта - изготовление модели и участие в соревнованиях различного уровня.

Приступая к работе над проектом, обучающиеся должны владеть необходимыми знаниями, умениями и навыками (*стартовые ЗУН*) в содержательной области проекта. Им понадобятся до определённой степени сформированные *специфические умения и навыки* (проектирования) для самостоятельной работы.

Ребята непосредственно участвуют в поисковой работе и развивают навыки технического творчества – выбор материала, технологии изготовления, выполнение необходимых расчетов, чертежей и т.д., самостоятельно, применяя уже имеющиеся знания и трудовые навыки, и приобретают новые. Изучают прототип изготавливаемой модели – как

технические данные, так и историю постройки, и службы на флоте. Развивают у себя исследовательские умения (постановка и выявление проблемы, сбор информации из источников), используют исследовательские методы (наблюдение, расчет, эксперимент, анализ и т.д.).

Воспитанники переходят на уровень спортивного совершенствования и учебно-тренировочной подготовки, целью которой является изготовление более сложных моделей, с дальнейшей подготовкой спортсменов к участию в соревнованиях областного и всероссийского уровня. Построенные модели отвечают Единой Всероссийской спортивной классификации и Правилам соревнований в классах копийных самоходных и радиоуправляемых моделей.

На занятиях применяются различные методы обучения, но основной – индивидуальный подход. Применяется двухфазная модель технологии непрерывного развития творческой активности. I фаза – генерализация творческих идей. Возникновение планов, задумок, технологий характеризуется импровизацией и воодушевлением. Тактика педагогической деятельности – сдерживающая – ориентирующая. II фаза – реализация творческих идей. Кропотливая работа по созданию конечного продукта творчества (модели корабля). Тактика педагогической деятельности – поддерживающая – направляющая.

Важной составляющей педагогического процесса является возможность участия судомоделистов в соревнованиях ходовых моделей, конкурсах стендовых моделей, различных выставках, творческих конкурсах и технических конференциях. Это позволяет обучающимся расширить свой кругозор, сравнить результаты своего труда с результатами других судомоделистов, пробуждая у них желание достичь более высоких результатов.

В приложение «Группа спортивного мастерства» включен большой раздел «Спортивно-техническая подготовка», предусматривающий регулировку модели, отработку запуска и управления модели на воде. Совершенствование спортивно-технической подготовки учащихся проводится путем регулярных тренировочных занятий на открытых водоемах и в бассейне.

Группа спортивного мастерства – это этап совершенствования. Эта группа формируется из обучающихся, прошедших обучение по основной программе (3 года обучения) и желающих продолжать заниматься судомоделизмом, а также способных воспитанников 2 года обучения. Они работают, в основном, самостоятельно, изготавливая каждый свою модель и получая при необходимости консультации и рекомендации педагога. В зависимости от способностей, наклонностей обучающихся выбираются классы моделей или оригиналы кораблей.

В группе спортивного мастерства количество учащихся составляет 4-6 человек, что обусловлено сложностью изготовления моделей, большим объёмом работ.

В соответствии с программой, для успешного ее освоения и реализации целей программы предлагается следующая организация учебного процесса:

- группы спортивного мастерства - 2 раза в неделю по 4 часа всего 288 часов.

Это минимальное количество времени, за которое можно изготовить спортивную модель и подготовить подростка физически и морально к спортивным состязаниям, опираясь на опыт прошлых лет. Причём речь идёт о первых шагах профессионального творчества, а чтобы достичь серьёзных успехов в судомодельном спорте, необходимо работать над собой и моделью от 3 до 5 лет, так как спортивное совершенствование спортсмена и техническое совершенствование спортивной техники - процесс сложный и даётся он далеко не каждому.

Учебно-тематический план группы спортивного мастерства

ТЕМА	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
1. Вводное занятие.	4	3	1
2. Спортивно-техническая подготовка.	20	2	18
3. Проектная деятельность в судомоделировании. Выбор моделей для постройки.	8	2	6
4. Планирование деятельности по проектам.	4	1	3
5. Принятие решения по выбранным проектам.	4	1	3
6. Сбор, анализ информации по проекту. Оформление теоретической части проекта.	12	4	8
7. Выполнение проекта. Постройка (реконструкция) моделей.	172	22	150
7.1. Корпус модели	24	2	22
7.2. Ходовая группа и рулевое устройство	28	4	24
7.3. Спортивно-техническая подготовка	12	2	10
7.4. Изготовление палубы и надстроек	28	2	26
7.5. Судовые устройства и их изготовление	28	4	24
7.6. Детализовка моделей	32	6	26
7.7. Отделка и оборудование модели	20	2	18
8. Спортивно-техническая подготовка.	40	8	32
9. Демонстрация готовых проектов на мероприятиях различного уровня.	20	2	18
10. Заключительное занятие. Оценка результатов выполненных проектов.	4	3	1
ИТОГО:	288	48	240

Содержание программы группы спортивного мастерства

1. Вводное занятие

Знакомство с планом работы, изучение Положения о проведении соревнований по судомодельному спорту. Основы техники безопасности при работе с электроприборами, на деревообрабатывающих и металлорежущих станках, с режущими инструментами, при обращении с едкими и токсичными веществами в судомодельной лаборатории. Предварительное обсуждение плана работ. Организационные вопросы.

Практическая работа. Входящая диагностика. Проведение ревизии судомоделей, изготовленных ранее.

2. Спортивно-техническая подготовка.

Основы безопасности на воде при проведении соревнований. Требования к моделям в соответствии с Правилами соревнований Федерации Судомодельного спорта России, Единой всероссийской спортивной классификацией. Права и обязанности участников соревнований. Принципы и техника ходовых соревнований моделей. Беседа «Морские профессии».

Практическая работа. Тренировочные запуски ранее построенных моделей на открытых водоемах и в бассейне.

3. Проектная деятельность в судомоделировании. Выбор моделей для постройки.

Определения: проект, метод проектов, типы проектов, этапы проектной деятельности. Применение проектной деятельности в судомоделировании.

Практическая работа. Выбор моделей для постройки, реконструкции (подбор фотографий, чертежей, схем, организационная работа).

4. Планирование деятельности по проектам.

Анализ проблемы.

Практическая работа. Выбор конечного продукта деятельности каждой рабочей группы, распределение индивидуальных заданий и по рабочим группам, выбор критериев оценивания результатов, определение источников информации, постановка задач.

5. Принятие решения по выбранным проектам.

Приемы подбора и анализа специальной литературы. Беседа «Мир интернета».

Практическая работа. Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив («мозговой штурм»), выбор оптимального варианта, разработка и уточнение планов деятельности.

6. Сбор, анализ информации по проекту. Оформление теоретической части проекта.

Сбор информации о прототипах судомоделей, необходимой для постройки (реконструкции) моделей и участия в соревнованиях. Анализ информации.

Практическая работа. Оформление необходимой документации (теоретической части проекта) в соответствии с требованиями участия в соревнованиях различного уровня.

7. Выполнение проекта. Постройка (реконструкция) моделей.

7.1. Корпус модели

Основные конструктивные элементы корпуса. Теоретический чертеж. Беседа «Рациональное использование рабочего времени».

Практическая работа: Проектирование и изготовление корпуса. Изготовление оправки - пуансона для формовки оболочки корпуса из стеклопластика. Обработка поверхности, обтяжка стеклопластиком, зачистка, шпатлевка, нанесение разделительного слоя. Формовка оболочки корпуса модели из стеклоткани на эпоксидной смоле в три слоя. Обработка оболочки на пуансоне (зачистка, шпатлевка, грунтовка), изготовление и вклейка транца. Изготовление кильблоков (подставки). Изготовление палубного стрингера и носового бимса, вклейка их в корпус. Изготовление килля, брызгоотбойников, скуловых килей, их монтаж в корпус.

7.2. Ходовая группа и рулевое устройство

Основные технические характеристики. Источники питания.

Практическая работа: Изготовление моторов, валов, дейдвудных труб, переходных муфт, винтов. Монтаж ходовой части в корпус. Изготовление гельмпортной трубы, баллера, пера руля, румпеля. Монтаж рулевого устройства в корпус. Изготовление отсека для электробатарей.

7.3. Спортивно-техническая подготовка

Основы безопасности на воде.

Практическая работа: Пробные запуски изготавливаемых моделей с целью проверки устойчивости судна (крен, дифферент), водонепроницаемости и непотопляемости. Устранение неисправностей. Промежуточная диагностика.

7.4. Изготовление палубы и надстроек

Подбор материала для изготовления конструкций надстроек моделей. Выбор конструкции и оптимального метода изготовления надстроек. Беседа «В мире профессий».

Практическая работа: Изготовление надстроек выбранным методом. Изготовление заготовки палубы. Разметка положения надстроек и люков на палубе. Вырезание технологических люков. Изготовление и монтаж комингсов люков. Установка палубы на корпус. Изготовление и монтаж фальшборта, привального бруса, якорных клюзов, брызгоотбойников. Прорезка шпигатов. Зачистка, лакировка, грунтовка.

7.5. Судовые устройства и их изготовление

Подбор материала для изготовления судовых устройств и дельных вещей.

Практическая работа: Изготовление судовых устройств и дельных вещей. Шлюпочное устройство и спасательные средства. Доводка и подгонка деталей.

7.6. Детализировка моделей

Изучение чертежей, рисунков и технических описаний выбранных моделей с целью определения вида детализировки, подбор необходимых материалов. Беседа «Аккуратность».

Практическая работа: Изготовление деталей в соответствии с чертежами. Изготовление палубных устройств и механизмов. Отработка навыков глазомера, точности исполнения, аккуратности при выполнении мелкой детализировки.

7.7. Отделка и оборудование модели

Определение способов нанесения лакокрасочных покрытий.

Практическая работа: Подготовка модели к окрашиванию. Окрашивание и отделка модели. Сборка электрических цепей. Установка оборудования, аппаратуры на модель.

8. Спортивно-техническая подготовка.

Правила проведения стендовой оценки и ходовых испытаний моделей-копий. Дистанция для соревнований самоходных моделей, радиоуправляемых моделей судов. Роль и значение психики спортсменов на соревнованиях. Выявление различных психических состояний и преодоление отрицательных эмоций перед и в ходе соревнований.

Практическая работа. Регулировка и испытание моделей. Пробный запуск готовых судомоделей. Балансировка модели на воде. Регулировка прямолинейности движения модели. Апробирование и регулировка различных механизмов и автоматических устройств на точность срабатывания. Отработка самоходных моделей на точность прохождения дистанции с масштабной скоростью. Выполнение фигур при прохождении заданного курса моделями радиоуправляемых классов.

Тренировочные запуски моделей в целях отработки навыков управления, эксплуатации и технического обслуживания моделей. Выработка навыков техники поведения во время соревнований, разборы тренировок: устранение технических неполадок, выявление и анализ технических ошибок.

9. Демонстрация готовых проектов на мероприятиях различного уровня.

Окончательная отделка моделей. Подготовка моделей к выставкам и соревнованиям.

Практическая работа: Демонстрация готовых проектов на мероприятиях различного уровня (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях и других мероприятиях).

10. Заключительное занятие. Оценка результатов выполненных проектов.

Анализ выполнения проекта, причины достигнутых результатов (успехов и неудач), сопоставление достигнутых результатов с поставленной целью, объяснение полученных результатов. Итоговая диагностика.

Методические рекомендации

Использование метода проектов, как одного из наиболее распространенных видов исследовательского труда учащихся в процессе учения и развития, позволяет педагогу не только и не столько учить, сколько помогать школьникам учиться, развиваться, направлять их познавательную деятельность.

Использование метода проектов позволяет на практике осуществить личностно-ориентированное обучение, используя множество дидактических подходов, активизировать интерес и вовлеченность в работу, реализовать поставленные педагогические цели на всех уровнях.

Осуществление проекта требует привлечения знаний учащихся не по одному предмету, а из разных областей, их творческого мышления, исследовательских навыков. Таким образом, достигается вполне естественная интеграция знаний.

Эффективность занятий обеспечивается хорошей организацией самостоятельной деятельности учащихся. Педагог создает условия для формирования навыков самостоятельной работы, работы с техническими чертежами, культуры труда. Привлекательность используемого метода проектов обусловлена прагматической направленностью на результат. Его можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.

Обучение предполагает, как групповые формы работы (выклейка, штамповка корпуса модели), так и индивидуальные. Групповые формы работы несут в себе демократические тенденции, необходимые при формировании личности. Интенсивное общение, происходящее в группе по ходу решения задач через расширение психологической ситуации каждого участника, способствует усиленному развитию индивидуальной мыслительной деятельности учащихся, формированию личностных новообразований, приводящих к развитию личности.

Индивидуальная форма работы позволяет воспитанникам заниматься в том темпе, который соответствует его психологическим возможностям, не оскорбляя и не ущемляя его достоинства. В этом случае изготовление модели является инструментарием для достижения новой цели - развитие индивидуальной мыслительной деятельности подростка и признание за ним права быть личностью.

Выполняя проект, учащиеся ориентируются на собственные интересы, не только чисто познавательные, но и творческие, прикладные. Выбор моделей для изготовления (реконструкции) в объединении спортивного основан, прежде всего, желанием учащегося, его технической подготовленностью, эмоциональным типом воспитанника, необходимостью создания данной модели для участия в соревнованиях или других мероприятиях, педагог выступает в роли советчика. Несмотря на однотипность подобных моделей, их отличает сложность детализировки, многообразие используемых материалов, и т.д.

Разработаны следующие этапы планирования проекта, которые позволят вовлечь учащихся в процесс, минимизировать риск неудачи, и подготовят

почву для успешной реализации проекта. На этих этапах и построена программа группы спортивного мастерства.

Этап	Задача	Деятельность учащихся	Деятельность педагога
Начинание	Выбор темы проекта (модели), распределение индивидуальных заданий по рабочим группам	Уточняют информацию, обсуждают задание	Мотивирует учащихся, объясняет цели проекта, наблюдает
Планирование	Анализ проблемы, выбор конечного продукта деятельности каждой рабочей группы, выбор критериев оценивания результатов, определение источников информации, постановка задач, распределение ролей в команде	Обсуждают каким должен быть конечный продукт, выбирают и обосновывают критерии оценивания результатов, уточняют источники информации, формируют задачи	Помогает в анализе и синтезе (по просьбе), наблюдает
Принятие решения	Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив («мозговой штурм»), выбор оптимального варианта, уточнение планов деятельности	Работают с информацией, проводят синтез и анализ идей, выполняют исследование	Наблюдает, консультирует
Выполнение	Выполнение проекта	Выполняют исследование и работают над проектом, оформляют проект	Наблюдает, советует (по просьбе)
Оценка результатов	Анализ выполнения проекта, причины достигнутых результатов (успехов и неудач), сопоставление достигнутых результатов с поставленной целью, объяснение полученных результатов, оценка	Участвуют в коллективном самоанализе проекта и самооценке, обсуждают успехи и неудачи, в случае неудач предлагают способы исправления ошибок	Наблюдает, направляет процесс анализа (если это необходимо)
Демонстрация проекта	Демонстрация готовых проектов на мероприятиях различного уровня	Участвуют в демонстрации проектов: защита, выступления, участие в соревнованиях	Организует участие и подготовку детей в мероприятиях различного уровня

Этап «Выполнение» самый деятельностный и длительный по времени. Изначальная инвестиция идеями повлечет за собой дальнейший интерес детей к их осуществлению без потери энтузиазма на полпути. Чем больше вложится каждый участник, тем больше будет его мотивация довести проект до конца. По мере накопления проектного опыта дети будут полагаться на опыт

педагога меньше, и педагог сможет оценить успешность данной методики по количеству и качеству предложенных идей, а также насколько дети представляют предстоящий объем работ, основываясь на предыдущем опыте. Если предыдущие этапы были выполнены правильно, то у педагога не должно возникать никаких проблем с участием детей.

На этом этапе осуществляется сбор и уточнение информации, изготавливаются модели, экспонаты, создаются презентации, разрабатывается документация, рефераты, доклады, оформляются проекты.

Подытоживая все вышеизложенное, можно с уверенностью сказать, что проектная деятельность обучающихся на занятиях по судомоделированию, позволяет приобрести навыки планирования и организации собственной деятельности, развить индивидуальные способности. Метод проектов способствует тому, что учащиеся активно проявляют себя в системе общественных отношений и формирует в ребенке социально активную позицию.

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция юных техников»
города Каменск-Шахтинский

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Приложение

к образовательной программе

Судомоделист

(название образовательной программы)

на _____ учебный год

1 год обучения - 4 часа

2 год обучения - 6 часов

3 год обучения - 8 часов

группа спортивного мастерства – 8 часов

п.д.о. Будаичев В.К.

**Календарно-тематический план
год обучения 1, группа №**

№ п/п	Дата занятия	№ темы	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
		1	Вводное занятие. Входящая диагностика. ТБ. Демонстрация моделей. Выработка первичных навыков взаимодействия (игра «Корабли и скалы»).	2	Наблюдение, анализ мониторинга
		2	Простейшие модели парусного катамарана и яхты	40	
		2.1	История парусного судостроения, классы малых парусных судов. Этапы развития парусного судостроения. Классы современных парусных судов. Запуски моделей – образцов. Беседа «Профессия - моряк».	2	
		2.2.	Корпус и подставка (кильблок), рулевое устройство.		
			Основные элементы маломерного судна. Способы изготовления корпуса модели из различных материалов. Разметка развёртки корпуса, вырезание развёртки. Просмотр видео «Соревнования парусных моделей».	2	Оценка качества изготовления деталей, наблюдение.
			Ручной инструмент. ТБ. Технология сшивания корпуса. Окрашивание, сшивание (склеивание) корпуса яхты.	2	Кроссворд, наблюдение
			Изготовление и вклеивание транцевой доски. Проклеивание швов. Разметка, вырезание, окрашивание палубы.	2	Наблюдение
			Разметка, изготовление и вклеивание степса, палубных стрингеров, бимсов, кокпита, банки.	2	Наблюдение
			Игра на сплочение коллектива «Здравствуй друг». Сборка палубы.	2	Наблюдение, анализ практической работы
			Назначение и конструкция подставки (кильблока). Проектирование и изготовление и сборка деталей подставки.	2	
			Разметка киля, вырезание, окрашивание. Изготовление бульб-киля.	2	Наблюдение
			Принцип работы руля. Схема рулевого устройства. Изготовление деталей рулевого устройства.	2	
			Изготовление деталей рулевого устройства. Этическая беседа «Сила духа».	2	Оценка качества изготовления деталей, опрос
		2.3.	Отделка корпуса.		
			Отделочные материалы. Технология работы с ними. Зачистка корпуса. Шпатлевание.	2	Наблюдение
			Правила безопасного труда. Шлифовка. Грунтовка.	2	
			Беседа «Флотские поверья и легенды».	2	Анализ

			Окраска корпуса.		практической работы
		2.4	Парусное вооружение, рангоут, такелаж.		
			Виды и детали парусного вооружения. Материалы парусного вооружения и технология их обработки. Изготовление деталей парусного вооружения.	2	Беседа, опрос
			Принципы работы парусов. Видеоролики «Маневры под парусами», «Увлекательное занятие, судомоделирование! Соревнования и море азарта!». Изготовление деталей парусного вооружения.	2	
			Изготовление деталей парусного вооружения.	2	Оценка качества изготовления деталей
			Сборка деталей в единый узел. Беседа «Смелость».	2	Анализ практической работы
		2.5.	Сборка модели.		
			Взаимодействие частей модели. Узлы. Клеи. Сопряжение частей модели.	2	Анализ практической работы
		2.6.	Испытания, настройка модели парусника, подготовка к соревнованиям.		
			Правила проведения соревнований парусных моделей. Приёмы регулировки парусов и руля. Тренировочные запуски.	2	Наблюдение
			Поиск оптимальных установок парусов и руля. Соревнования моделей.	2	Соревнование
		3.	Сборная пластиковая модель-копия.	36	
			Стендовый моделизм. Категории наборов судомоделей, компании производители, масштаб модели. Видеоролики «Обзор наборов для постройки моделей кораблей начального уровня», «Корабли начального уровня от Звезды ZV-9030, ZV-9019, ZV-8515, ZV-8514, 72-й масштаб». Выбор модели для изготовления.	2	
			Инструментарий начинающего моделиста. ТБ. Виды модельных клеев. Правила сборки модели (изучение инструкции).	2	
			Сборка модели.	2	
			Правила грунтовки деталей модели. Грунтовка деталей. Сборка модели.	2	Наблюдение
			Грунтовка деталей. Сборка модели.	2	
			Виды модельных красок. Правила окрашивания. Видеоролик «Как и какими красками я крашу, и что выбрать!». Окрашивание деталей модели.	2	
			Окрашивание деталей модели.	2	
			Беседа на тему: «Чтобы не случилось беды. Безопасность на улице и дома». Сборка	2	Наблюдение, опрос

			модели.		
			Сборка модели.	2	Наблюдение
			Окрашивание деталей и сборка модели.	2	Анализ практической работы
			Сборка модели.	2	
			Сборка модели. Беседа «Аккуратность и качество работы».	2	Наблюдение
			Окрашивание деталей и сборка модели.	2	Оценка качества изготовления деталей
			Сборка модели. Видеоролик «Стендовый моделизм. Фестиваль в Щецине 2012. Часть 1»	2	
			Сборка модели.	2	
			Видеоролик «Нанесение декали на сборную модель». Финишная отделка модели.	2	
			Финишная отделка модели.	2	
			Проведение соревнований по стендовым моделям.	2	Соревнование
		4.	Модель катера с резиновым двигателем. Начальные навыки конструкторской деятельности.	32	
			Гражданские и военные катера. Видеоролики «ТОП 5 самых экстремальных катеров», «Скоростной патрульный катер «Мангуст» Проект 12150». Понятие о процессе постройки современных судов.	2	Беседа
			Теоретический чертеж. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Технология изготовления модели катера. Изучение чертежей. Заготовка материала.	2	
			Прочность и конструкция корпуса. Разметка. Строгальные работы. Изготовление корпуса.	2	
			Беседа «Великие конструкторы и изобретатели». Изготовление корпуса.	2	Оценка качества изготовления деталей
			Изготовление корпуса.	2	
			Надстройки и рубки. Изготовление надстроек.	2	Наблюдение
			Гребной винт, его назначение. Изготовление винта. Беседа «Безопасная работа с жестью».	2	
			Судовые дельные вещи. Самостоятельное конструирование дельных вещей.	2	Оценка качества изготовления деталей
			Самостоятельное конструирование дельных вещей. Промежуточная диагностика.	2	Оценка качества изготовления деталей

			Самостоятельное конструирование дельных вещей.	2	
			Приемы изготовления винтомоторной группы.	2	
			Технология проведения лакокрасочных работ. Окраска.	2	Наблюдение
			Беседа «Великие географические мореплаватели и открытия». Изготовление резиномотора.	2	
			Спуск на воду, проверка остойчивости, устранение крена и дифферента, нанесение ватерлинии.	2	
			Проведение соревнований.	2	Соревнование
			Конкурсное мероприятие «Морские волки»	2	Конкурс
		5.	Модель подводной лодки с резиновым двигателем. Знакомство с рационализаторской и изобретательской деятельностью.	32	
			Понятие о подводных лодках, их назначение и вооружение. Демонстрация готовых моделей. Презентация «Подводный флот России».	2	Беседа
			Изучение чертежей, рисунков и технических описаний моделей. Выстругивание деревянного бруска.	2	Наблюдение
			Беседа «Корабли-герои морских сражений: подводные лодки С-56 и Щ-412». Выстругивание деревянного бруска для корпуса модели.	2	
			Исследовательские и опытно конструкторские работы в совершенствовании лодок. Видеоролик «Грозное оружие России. Подводные лодки четвёртого поколения (2016)»	2	
			Техника безопасности при ручной обработке древесины. Разметка, обработка корпуса рубанком.	2	Тест
			Изготовление корпуса.	2	Оценка качества изготовления деталей
			Доводка корпуса. Установка балласта.	2	Наблюдение
			Шпатлевка корпуса	2	Наблюдение
			Изготовление рубки.	2	
			Изготовление рубки.	2	Оценка качества изготовления деталей
			Техника безопасности при ручной обработке металла. Изготовление рулей, гребного винта.	2	
			Изготовление деталировки модели.	2	Оценка качества изготовления деталей

			Установка деталей на модель. Изготовление резинового двигателя.	2	
			Окраска модели.	2	Наблюдение
			Спуск модели на воду. Регулировка, устранение недочетов модели.	2	Наблюдение
			Проведение соревнований.	2	Соревнование
		6.	Итоговое занятие. Подведение итогов работы за год. Итоговая диагностика.	2	Тест
Итого часов:				144	

**Календарно-тематический план
год обучения 2, группа № _____**

№ п/п	Дата занятия	№ темы	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
		1	Вводное занятие. Речной и морской гражданский флот. Беседа «Морской и речной флот: от ВОВ по настоящее время». Инструктаж по технике безопасности. Входящая диагностика.	3	Тестирование, опрос
		2	Единая Всероссийская классификация моделей судов. Судомоделизм как технический вид спорта. Пробный запуск готовых судомоделей в бассейне.	3	Соревнование
		3	Правила соревнований по судомodelьному спорту. Организация соревнований по судомodelьному спорту. Техника безопасности при проведении соревнований. Беседа «Правила поведения на открытых водоемах». Пробный запуск готовых судомоделей в бассейне (на акватории).	3	Опрос, соревнование
		4	Модели класса ЕН, ЕК	84	
		4.1	Изготовление корпуса модели и кильблока. Занятие-обсуждение «Рационализаторство и изобретательство в судомоделизме». Выбор модели. Подготовка чертежей.	3	
			Беседа «Эксплуатационные и мореходные качества судна». Способы изготовления корпуса модели судна. Изготовление корпуса модели.	3	Оценка качества изготовления деталей, опрос.
			Изготовление корпуса модели.	3	Практическая работа
			Придание требуемых обводов и зачистка корпуса.	3	Наблюдение
			Обработка внутренней части корпуса. Изготовление подставки (кильблока).	3	Наблюдение
			Беседа на тему: «Мы в ответе за свои поступки». Сборочные работы.	3	Наблюдение, анализ практической работы
		4.2	Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. Просмотр видеоролика «Цусимское сражение. Морские легенды». Двигатели и движители. Принцип их работы. Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы.	3	
			Изготовление кронштейна и дейдвудной трубы.	3	Наблюдение
			Гребной винт (основные технические характеристики). ТБ при работе на токарном станке, при паянии.	3	

			Изготовление гребного винта, пера руля и баллера.		
			Беседа «Судовые устройства (рулевое устройство)». Сборка и установка рулевого устройства. Нарботка навыков пайки в процессе креплений рулевых устройств.	3	Анализ практической работы, опрос
		4.3	Изготовление надстройки. Шарады по теме: ледокол "Ермак", атомоходы: "Ленин", "Арктика". Палубы и платформы. Вычерчивание, разметка, изготовление и зашивка палубы и перекрытий надстройки.	3	Шарады, наблюдение
			Надстройки и рубки. Изготовление надстройки. Беседа «Правила опрятности и аккуратности»	3	Наблюдение
			Доводка и подгонка деталей.	3	
			Судовые дельные вещи. Изготовление дельных вещей. Викторина «Якорное устройство».	3	Оценка качества изготовления деталей, викторина
			Шлюпочное устройство и спасательные средства. Изготовление дельных вещей. Видеоролик «Самые удивительные корабли нового поколения».	3	Оценка качества изготовления деталей
			Обучение приемам работы штамповки из пластика. Изготовление дельных вещей.	3	Наблюдение
			Конкурс на лучшее владение морской терминологией. Диспут "Ваши технические решения, предотвращающие гибель "Титаника". Промежуточная диагностика. Просмотр видеоролика «Тайны затонувших кораблей».	3	Конкурс, диспут, наблюдение
		4.4	Деталировка. Вооружение боевых катеров. Беседа «Флот ведет бой (линкоры "Октябрьская революция" и "Марат")». Изготовление башен ракетных установок, леерного устройства и флагштока.	3	Наблюдение
			Штангенциркуль, кронциркуль, штангенрейсмус, линейка, угольник. Швартовное устройство. Изготовление деталей швартового устройства.	3	Наблюдение
			Якорное устройство. Видеоролик «Сборка якорей. Модернизация. Стендовый судомоделизм». Изготовление деталей якорного устройства, дельных вещей.	3	Оценка качества изготовления деталей
			Изготовление дельных вещей. Беседа «Точность исполнения, аккуратность при выполнении мелкой деталировки».	3	Оценка качества изготовления деталей
			Изготовление спасательных устройств.	3	Оценка качества изготовления деталей
			Установка дельных вещей и спасательных	3	Наблюдение

			устройств на модель.		
		4.5	Отделка модели. Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей и судов. Покраска надводной и подводной частей модели.	3	
			Цвета, применяемые при окрашивании судовых устройств и средств. Покраска судовых устройств и средств.	3	Оценка качества работы
			Беседа: "Замечательный путешественник и ученый Ф. П. Литке". Изучение символики флагов. Изготовление и установка военно-морского флага.	3	Наблюдение
		4.6	Испытание модели. Изучение понятия устойчивость, основные характеристики судна. Балансировка. Пробные запуски. Конкурсная программа «Корабли и моряки».	3	Наблюдение, конкурс
			Масштабная скорость и способы ее изменения. Доработка модели. Анализ, прогнозирование технических ситуаций, устранения неисправностей.	3	Наблюдение
		5	Двигатели и движители.	18	
			Устройство электродвигателей и двигателей внутреннего сгорания. Типы двигателей. Беседа «Берегись пожара!». Разборка и сборка двигателя внутреннего сгорания.	3	
			Принцип работы электродвигателя. Первичные и вторичные источники тока. Режим работы двигателя и движителя. Просмотр видео с соревнований.	3	
			Установка двигателей на модели.	3	
			Установка двигателей на модели.	3	
			Тренировочный запуск готовых судомоделей.	3	Наблюдение
			Анализ, прогнозирование технических ситуаций, устранения неисправностей. Доработка модели.	3	
		6	Редукторы.	12	
			Особенности устройства редукторов, их назначение. Видеоролики «Радиоуправляемая лодка своими руками с мотором от CD-ROM. Часть 1 Хобби Остров.рф». Изготовление редуктора.	3	
			Видеоролик «Радиоуправляемая лодка своими руками с мотором от CD-ROM. Часть 2 Хобби Остров.рф». Изготовление редуктора для модели	3	
			Схемы компоновки редукторов. Установка редуктора на модель.	3	Анализ практической работы
			Тренировочные запуски моделей. Промежуточная диагностика.	3	Наблюдение
		7.	Модели класса E.L.	90	
		7.1	Подводный флот России. Подводный флот России и его назначение. Запуски	3	Беседа

			моделей.		
		7.2	Корпус и подставка (кильблок). Конструкция корпуса подводной лодки. Строгание древесины. ТБ. Чертёж корпуса. Разметка бока, плана корпуса по шаблонам.	3	Наблюдение
			Последовательность изготовления корпуса модели. Технология отделки древесины с помощью напильника и шлифовальной шкурки. Просверливания отверстий для горизонтальных рулей. Разметка палубы по шаблону. Строгальные работы.	3	Оценка качества изготовления деталей
			Ошкуривание корпуса. Пропитка корпуса. Безопасность труда. Беседа «Русские подводники». Изготовление подставки.	3	Наблюдение
		7.3	Изготовление винтомоторной и рулевой групп Двигатели и движители. Гребной винт. Рулевое устройство. Деление окружности на равные части. Тонколистовой металл, применяемый в судомоделизме. ТБ «Резание металла ножницами». Разметка и вырезание из жести (латуни) рулей, винта.	3	Оценка качества изготовления деталей
			Опиливание металла. Технология обработки металла напильниками. Технология паяния. Безопасность труда. Изготовление и установка осей под рули. Припаивание рулей и винта.	3	Оценка качества изготовления деталей
			Беседа «Командир К-21 Гаджиев М.И.». Изготовление и установка носового крючка, кронштейна.	3	Наблюдение
		7.4	Изготовление рубки. Назначение надстройки и ограждения рубки. Последовательность изготовления рубки ПЛ. Разметка рубки по шаблону.	3	Наблюдение
			Приёмы работы сапожным, канцелярским ножом. Безопасность труда. Изготовление рубки.	3	
			Изготовление, ошкуривание рубки. Грунтование рубки.	3	Оценка качества изготовления деталей
			Беседа «Русские подводники: командир С-56 Григорий Иванович Щедрин». Крепление рубки к корпусу.	3	
		7.5	Предварительная отделка модели ПЛ. Отделочные материалы. Технология грунтования и шпатлевания. Грунтование, шпатлевание поверхности корпуса и рубки.	3	Наблюдение
			Шлифование модели ПЛ. Конкурсное мероприятие «Корабли и моряки».	3	Конкурс
			Правила окраски судов и кораблей. Видеоролик «Краски и химия для моделизма». Предварительное окрашивание модели ПЛ.	3	Наблюдение

		7.6	Изготовление лееров. Леерное устройство. Последовательность изготовления леерного устройства. Установка леерных стоек.	3	Наблюдение
			Установка леерных стоек. Безопасность труда при паянии. Пайка лееров.	3	
			Пайка лееров.	3	
			Пайка лееров.	3	Оценка качества изготовления деталей
		7.7	Заливка балласта, дифферентовка. Приемы дифферентовки. Высверливание канавки под балласт.	3	
			Установка и заделка балласта. Беседа «Правила поведения на водоеме». Тест «На водоеме»	3	Тестирование
		7.8	Покраска модели. Основные приёмы покраски судомоделей кистью и пульверизатором. Видеоролик «Краски и химия для моделизма». Подготовка поверхности к окрашиванию. Покраска подводной части модели.	3	Наблюдение
			Покраска надводной части модели.	3	
		7.9	Деталировка. Радионавигационное оборудование, устройства и системы подводных лодок. Изготовление перископов, спасательных буёв, шпигатов, кнехтов и уток.	3	
			Изготовление перископов, спасательных буёв, шпигатов, кнехтов и уток.	3	Оценка качества изготовления деталей
			Изготовление палубных устройств и механизмов.	3	
			Изготовление дельных вещей (окна, двери, люки)	3	
			Изготовление дельных вещей (окна, двери, люки)	3	Оценка качества изготовления деталей
			Отделка модели. Изготовление резиномотора.	3	
		7.10	Испытание и регулировка модели ПЛ. Подготовка к соревнованиям. Правила проведения соревнований. Приёмы запуска и регулировки модели на прямой курс. Запуски моделей.	3	Наблюдение
			Проведение соревнований.	3	Соревнование
		8	Заключительное занятие. Оформление мини-выставки. Подведение итогов работы за год. Итоговая диагностика.	3	Тест
Итого часов:				216	

**Календарно-тематический план
год обучения 3, группа № _____**

№ п/п	Дата занятия	№ темы	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
		1	Вводное занятие. Состав морского гражданского флота ведущих морских держав мира. Состав ВМФ. Видеоролик «Работа Моряков: Экскурсия по Сухогрузу». Судомоделизм как технический вид спорта. Инструктаж по технике безопасности. Входящая диагностика.	4	Тестирование, опрос
		2	Самоходные модели-копии класса Е-1250		
		2.1	Корпус модели. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Основные конструктивные элементы корпуса. Теоретический чертеж. Проектирование и изготовление корпуса.	4	
			Изготовление корпуса. Беседа «Вредные привычки».	4	
			Обработка поверхности корпуса, зачистка, шпатлевка.	4	Оценка качества практической работы
			Разработка компоновки самоходной модели. Изготовление и вклейка транца. Изготовление кильблоков (подставки).	4	Наблюдение
			Изготовление палубного стрингера и носового бимса, вклейка их в корпус.	4	Наблюдение
			Изготовление киля, брызгоотбойников, скуловых килей, их монтаж в корпус.	4	Наблюдение
			Изготовление киля, брызгоотбойников, скуловых килей, их монтаж в корпус.	4	Оценка качества изготовления деталей
		2.2	Ходовая группа и рулевое устройство. Беседа «Корабли-герои морских сражений». Двигатели и движители. Основные технические характеристики. Изготовление дейдвудных труб, переходных муфт.	4	
			Гребной винт. ТБ при паянии.	4	
			Изготовление винтов.	4	Оценка качества изготовления деталей
			Монтаж ходовой части в корпус.	4	
			Изготовление гельмпортной трубы, баллера, пера руля, румпеля.	4	
			Изготовление гельмпортной трубы, баллера, пера руля, румпеля.	4	Оценка качества изготовления деталей
			Монтаж рулевого устройства в корпус.	4	

			Монтаж рулевого устройства в корпус. Беседа «Мир – без никотина».	4	Анализ практической работы
			Источники питания. Их разновидности и энергетические характеристики, зарядные устройства. Изготовление отсека для электробатарей.	4	
		2.3	Изготовление палубы и надстроек. Палубы и платформы. Вычерчивание, разметка, изготовление заготовки палубы	4	
			Изготовление палубы.	4	
			Разметка положения надстроек и люков на палубе. Вырезание технологических люков.	4	Наблюдение
			Изготовление и монтаж комингсов люков. Установка палубы на корпус.	4	
			Материалы конструкций надстроек моделей. Выбор оптимального метода изготовления надстроек. Изготовление надстроек выбранным методом	4	
			Изготовление надстроек выбранным методом	4	Оценка качества изготовления деталей
			Изготовление надстроек выбранным методом	4	Наблюдение
			Изготовление и монтаж фальшборта, привального бруса, якорных клюзов, брызгоотбойников.	4	
			Прорезка шпигатов. Зачистка, грунтовка.	4	
			Зачистка, нанесение лакокрасочного покрытия.	4	Наблюдение
		2.4	Судовые устройства и их изготовление. Судовые устройства: рулевое, якорное, буксировочное и швартовое, мачтовое устройство. Изготовление судовых устройств. Промежуточная диагностика.	4	Опрос
			Изготовление судовых устройств	4	
			Изготовление судовых устройств	4	Оценка качества изготовления деталей
			Изготовление судовых устройств	4	
			Судовые устройства: шлюпочное, средства пожаротушения, грузовое, спасательные средства. Изготовление судовых устройств.	4	
			Изготовление судовых устройств	4	
			Изготовление судовых устройств	4	Оценка качества изготовления деталей
			Изготовление судовых устройств	4	
			Судовые устройства: ходовые и бортовые огни, леерные ограждения и релинги. Изготовление судовых устройств, пайка	4	Наблюдение

			лееров.		
			Изготовление судовых устройств, пайка лееров.	4	
			Изготовление судовых устройств, пайка лееров.	4	
			Судовые дельные вещи. Изготовление судовых устройств и дельных вещей.	4	
			Изготовление судовых устройств и дельных вещей.	4	Оценка качества изготовления деталей
		2.5	Боевое вооружение военных кораблей, детализация моделей. Видеоролик «Рейтинг мощнейших фрегатов в мире: лучшие фрегаты нашего времени». Виды боевого вооружения. Изготовление деталей вооружения.	4	
			Изготовление деталей вооружения.	4	Наблюдение
			Изготовление деталей вооружения. Мероприятие «Мы живем среди людей» на развитие толерантности.	4	
			Изготовление деталей вооружения.	4	Оценка качества изготовления деталей
			Понятие и изготовление палубных устройств и механизмов.	4	
			Изготовление палубных устройств и механизмов.	4	
			Изготовление палубных устройств и механизмов.	4	
			Изготовление палубных устройств и механизмов	4	
		2.6	Отделка и оборудование модели. Компрессоры, пульверизаторы. Способы нанесения лакокрасочных покрытий. Грунтовка, зачистка и окраска деталей модели. Подготовка модели к окрашиванию.	4	Наблюдение, опрос
			Подготовка модели к окрашиванию.	4	
			Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей (судов). Окрашивание модели.	4	
			Ватерлиния, опознавательные знаки и номера. Отделка модели.	4	Оценка качества выполненной работы
			Сборка электрических цепей.	4	Наблюдение
			Установка выключателя и таймера.	4	Наблюдение
		3	Микродвигатели и редукторы к ним. Источники тока для микродвигателей. Типы электродвигателей. Охлаждение двигателей Принцип работы электродвигателей и	4	

			редуктора. Установка двигателя на модель.		
			Аккумуляторы, применяемые в спортивном судомоделировании. Запуск, регулировка и испытание двигателей	4	
		4	Принцип работы аппаратуры дистанционного управления. Автоматика на моделях. Электроприводы и регуляторы. Передача и приём радиосигналов. Правила установки радиоаппаратуры на модель. Рулевые машинки управления. Установка радиоаппаратуры на модель.	4	
			Установка радиоаппаратуры на модель.	4	Оценка качества выполненной работы
		5	Регулировка и испытание модели Правила проведения стендовой оценки и ходовых испытаний моделей-копий. Достижение необходимой масштабной скорости изменением шага винта и напряжения бортового питания. Балансировка модели на воде. Загрузка балластом. Устранение дифферента и крена. Закрепление деталей балласта.	4	Наблюдение
			Физические основы плавания тел. Проверка моделей на водонепроницаемость, непотопляемость, остойчивость. Устранение неполадок.	4	
			Апробирование и регулировка различных механизмов и автоматических устройств на точность срабатывания. Регулировочные запуски модели на акватории.	4	
			Регулировочные запуски модели на акватории.	4	Наблюдение
		6	Правила соревнований по судомodelьному спорту среди старших школьников. Положения о соревнованиях. Стендовые соревнования, принципы и техника ходовых соревнований моделей. Подготовка и оформление необходимой документации для участия в соревнованиях.	4	
		7	Психологическая и тактическая подготовка к соревнованиям. Первая доврачебная помощь. Основные тактические приёмы, которыми должен владеть спортсмен. Роль и значение психики спортсменов на соревнованиях. Выявление различных психических состояний и преодоление отрицательных эмоций перед и в ходе соревнований. Первая доврачебная помощь.	4	
		8	Подготовка и участие в выставках и соревнованиях. Беседа «Преодоление отрицательных эмоций перед и в ходе	4	

			соревнований, мероприятий». Окончательная отделка моделей.		
			Регулировка и доводка двигателя внутреннего сгорания и различных механизмов. Тренировочные запуски моделей.	4	
			Тренировочные запуски моделей.	4	
			Тренировочные запуски моделей.	4	
			Тренировочные запуски моделей.	4	
			Разборы тренировок: устранение технических неполадок, выявление и анализ технических ошибок.	4	
			Подготовка моделей к выставкам и соревнованиям. Участие в конкурсах, выставках, соревнованиях и других мероприятиях.	4	
			Подготовка моделей к выставкам и соревнованиям. Участие в конкурсах, выставках, соревнованиях и других мероприятиях.	4	
		9	Заключительное занятие. Обсуждение достижений и недостатков за прошедший учебный год. Итоговая диагностика.	4	Опрос
Итого часов:				288	

**Календарно-тематический план
группа спортивного мастерства, группа № _____**

№ п/п	Дата занятия	№ темы	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
		1	Вводное занятие. Знакомство с планом работы, изучение Положения о проведении соревнований по судомодельному спорту. Входящая диагностика. Проведение ревизии судомоделей, изготовленных ранее.	4	Наблюдение, опрос
		2	Спортивно-техническая подготовка	20	
			Основы безопасности на воде при проведении соревнований. Требования к моделям. Тренировочные запуски. Тест «На водоеме».	4	Тестирование, опрос
			Права и обязанности участников соревнований. Принципы и техника ходовых соревнований моделей. Тренировочные запуски.	4	
			Беседа «Морские профессии». Тренировочные запуски.	4	
			Тренировочные запуски.	4	Наблюдение
			Тренировочные запуски.	4	Наблюдение
		3	Проектная деятельность в судомоделировании. Выбор моделей для постройки.	8	
			Определения: проект, метод проектов, типы проектов, этапы проектной деятельности. Выбор моделей для постройки, реконструкции.	4	
			Применение проектной деятельности в судомоделировании. Выбор моделей для постройки, реконструкции.	4	
		4	Планирование деятельности по проектам. Анализ проблемы. Распределение индивидуальных заданий и по рабочим группам постановка задач.	4	
		5	Принятие решения по выбранным проектам. Приемы подбора и анализа специальной литературы. Беседа «Мир интернета». Выбор оптимального варианта, разработка и уточнение планов деятельности.	4	
		6	Сбор, анализ информации по проекту. Оформление теоретической части проекта. Сбор информации о прототипах судомоделей, необходимой для постройки (реконструкции) моделей и участия в соревнованиях. Оформление необходимой документации (теоретической части проекта).	12 4	

			Оформление необходимой документации (теоретической части проекта).	4	
			Оформление необходимой документации (теоретической части проекта). Анализ информации.	4	
		7	Боевое вооружение военных кораблей, детализировка моделей.	172	
		7.1	Корпус модели.	24	
			Основные конструктивные элементы корпуса. Теоретический чертеж. Проектирование и изготовление корпуса.	4	Оценка качества выполненной работы
			Изготовление оправки. Обработка поверхности. Формовка оболочки корпуса модели.	4	
			Беседа «Рациональное использование рабочего времени». Обработка оболочки на пуансоне	4	
			Изготовление и вклейка транца. Изготовление кильблоков (подставки).	4	
			Изготовление палубного стрингера и носового бимса, вклейка их в корпус.	4	Оценка качества изготовления деталей
			Изготовление килля, брызгоотбойников, скуловых килей, их монтаж в корпус.	4	Оценка качества изготовления деталей
		7.2	Ходовая группа и рулевое устройство. Основные технические характеристики. Изготовление моторов, валов, дейдвудных труб, переходных муфт, винтов.	28	
			Изготовление моторов, валов, дейдвудных труб, переходных муфт, винтов.	4	
			Изготовление моторов, валов, дейдвудных труб, переходных муфт, винтов.	4	Оценка качества изготовления деталей
			Монтаж ходовой части в корпус.	4	
			Изготовление гелмпортовой трубы, баллера, пера руля, румпеля.	4	Оценка качества изготовления деталей
			Монтаж рулевого устройства в корпус.		
			Источники питания. Изготовление отсека для электробатарей.	4	Наблюдение
		7.3	Спортивно-техническая подготовка. Основы безопасности на воде. Пробные запуски изготавливаемых моделей.	12	
			Пробные запуски изготавливаемых моделей. Устранение неисправностей.	4	
			Пробные запуски изготавливаемых моделей. Промежуточная диагностика.	4	Наблюдение
		7.4	Изготовление палубы и надстроек. Подбор материала. Выбор конструкции и оптимального метода изготовления	28	
				4	

			надстроек. Изготовление надстроек и заготовки палубы выбранным методом.		
			Разметка положения надстроек и люков на палубе. Вырезание технологических люков.	4	
			Беседа «В мире профессий». Изготовление и монтаж комингсов люков. Установка палубы на корпус.	4	Оценка качества выполненной работы
			Изготовление и монтаж фальшборта, привального бруса, якорных клюзов, брызгоотбойников.	4	
			Изготовление и монтаж фальшборта, привального бруса, якорных клюзов, брызгоотбойников. Прорезка шпигатов.	4	
			Зачистка, грунтовка.	4	
			Зачистка, лакировка	4	
		7.5	Судовые устройства и их изготовление. Подбор материала для изготовления для изготовления судовых устройств и дельных вещей. Беседа «Рациональное расходование материала».	28 4	
			Изготовление судовых устройств и дельных вещей.	4	
			Изготовление судовых устройств и дельных вещей.	4	Оценка качества изготовления деталей
			Шлюпочное устройство и спасательные средства.	4	
			Шлюпочное устройство и спасательные средства.	4	Оценка качества изготовления деталей
			Доводка и подгонка деталей.	4	
			Доводка и подгонка деталей.	4	Оценка качества изготовления деталей
		7.6	Деталировка моделей. Изучение чертежей, рисунков и технических описаний выбранных, подбор необходимых материалов. Изготовление деталей в соответствии с чертежами.	32 4	
			Изготовление деталей в соответствии с чертежами.	4	Наблюдение
			Изготовление деталей в соответствии с чертежами.	4	
			Изготовление деталей в соответствии с чертежами.	4	Оценка качества изготовления деталей
			Беседа «Аккуратность». Изготовление палубных устройств и механизмов.	4	
			Изготовление палубных устройств и	4	Наблюдение

			механизмов.		
			Изготовление палубных устройств и механизмов.	4	
			Изготовление палубных устройств и механизмов.	4	Оценка качества изготовления деталей
		7.7	Отделка и оборудование модели. Определение способов нанесения лакокрасочных покрытий. Подготовка модели к окрашиванию.	20 4	
			Окрашивание модели.	4	Оценка качества выполненной работы
			Отделка модели.	4	Оценка качества выполненной работы
			Сборка электрических цепей.	4	
			Установка оборудования, аппаратуры на модель.	4	Оценка качества выполненной работы
		8	Спортивно-техническая подготовка.	40	
			Правила проведения стендовой оценки и ходовых испытаний моделей-копий. Дистанция для соревнований самоходных моделей, радиоуправляемых моделей судов.	4	
			Регулировка и испытание моделей. Пробный запуск готовых судомodelей. Балансировка модели на воде. Регулировка прямолинейности движения модели.	4	
			Апробирование и регулировка различных механизмов и автоматических устройств на точность срабатывания.	4	
			Отработка самоходных моделей на точность прохождения дистанции с масштабной скоростью.	4	Наблюдение
			Выполнение фигур при прохождении заданного курса моделями радиоуправляемых классов.	4	
			Роль и значение психики спортсменов на соревнованиях. Тренировочные запуски моделей. Устранение технических неполадок, выявление и анализ технических ошибок.	4	
			Беседа «Правила безопасного поведения на воде». Тренировочные запуски моделей. Устранение технических неполадок, выявление и анализ технических ошибок.	4	
			Тренировочные запуски моделей. Устранение технических неполадок, выявление и анализ технических ошибок.	4	Соревнования в группе (опрос, стенд, запуски)
			Тренировочные запуски моделей.	4	

			Устранение технических неполадок, выявление и анализ технических ошибок.		
			Тренировочные запуски моделей. Устранение технических неполадок, выявление и анализ технических ошибок.	4	Соревнования в группе (опрос, стенд, запуски)
		9	Демонстрация готовых проектов на мероприятиях различного уровня.	20	
			Окончательная отделка моделей. Подготовка моделей к выставкам и соревнованиям.	4	
			Демонстрация готовых проектов на мероприятиях различного уровня (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях и других мероприятиях).	4	Участие в мероприятиях различного уровня
			Демонстрация готовых проектов на мероприятиях различного уровня (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях и других мероприятиях).	4	Участие в мероприятиях различного уровня
			Демонстрация готовых проектов на мероприятиях различного уровня (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях и других мероприятиях).	4	Участие в мероприятиях различного уровня
			Демонстрация готовых проектов на мероприятиях различного уровня (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях и других мероприятиях).	4	Участие в мероприятиях различного уровня
		10	Заключительное занятие. Оценка результатов выполненных проектов. Анализ выполнения проекта. Итоговая диагностика.	4	
Итого часов:				288	