

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного  
образования – Станция юных техников

г. Клинцы Брянская область

Принята на заседании

педагогического совета

от «29» 08 2016 г

протокол № 1

Утверждаю:

И.О. Директора МБУДО – СЮТ

Киселев И.А.

«29» 08 2016г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности

**«Только смелым покоряются моря»**

Возраст обучающихся : 6 – 18 лет

Срок реализации: 6 лет

Автор - составитель:

Ковалев Владимир Леонидович, педагог  
дополнительного образования

г. Клинцы, 2016 г.

**Образовательная программа**  
**«Только смелым покоряются моря»**

В.Л. Ковалев  
г.Клинцы Брянская область

**Содержание дополнительной образовательной программы:**

1. Пояснительная записка	2стр.
2. Учебно – тематический план 1 года обучения	11 стр
2 года обучения	16 стр
3 года обучения	22 стр
4 года обучения	31 стр
5 года обучения	35 стр.
6 года обучения	40 стр
3. Содержание программы	
1 года обучения	13 стр
2 года обучения	18 стр
3 года обучения	23 стр
4 года обучения	32 стр
5 года обучения	36 стр
6 год обучения	41 стр
4. Методическое обеспечение программы	44 стр
5. Заключение	47 стр
6. Список литературы	55 стр
7. Приложения	57 стр

*Всяк судно плавающее  
должно берегу оставлять свою копию...*

**Петр I**

### **I. Пояснительная записка.**

Тысячи мальчишек мечтают стать моряками, и широкою дорогу в осуществлении этой мечты открывает им судомоделизм. Судомоделизм не только приятное, но и полезное занятие. Школьники, занимающиеся постройкой моделей судов, лучше своих сверстников знают математику, геометрию, умеют читать технические чертежи; на практике применяют знания, полученные в школе.

Занятия детей в кружке способствуют формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Стремление научиться самому строить модели из различных материалов, научиться пользоваться ручным инструментом, изучить основы машиностроения, участие в соревнованиях и выставках по моделизму с построенными своими руками моделями, способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения. Беспорядочное увлечение компьютером в раннем возрасте не дает развития в творческом плане, не дает познания в технической и конструкторской деятельности. Засилье виртуальной реальности и компьютерных технологий приводит к тому, что у детей отсутствуют навыки практической работы к созданию осязаемых вещей и изделий. Слабо развитая мелкая моторика мышц ребенка приводит к отставанию в умственном развитии. В судомодельном кружке при изготовлении моделей кружковцы сталкиваются с рядом технических вопросов, у них вырабатывается конструкторский и инженерный подход к решению встречающихся проблем.

Программа «Только смелым покоряются моря» дает развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самостоятельность и ответственность за собственные действия и поступки. Кроме этого занятия судомоделизмом не только расширят кругозор ребенка, но и помогут в дальнейшем в профессиональной ориентации.

Актуальность данной программы заключается в том, что современные мальчишки знакомятся не только с практическими умениями морскими знаниями по изготовлению простейших моделей, но и знакомятся с историей флота российского, узнают об одном из самых популярных родов

войск в российской Армии - морском флоте, что для подрастающего молодого поколения очень важно.

Программа «Только смелым покоряются моря» - это не просто коллектив судомоделистов, это школа патриотов.

Данная программа составлена на основе анализа существующих программ Министерства образования РФ, программы Щетанова Б.В. «Судомодельный кружок» и личного опыта работы педагога по данному направлению в течение 20 лет (программы «Флот на ладони», «Под Андреевским флагом»). Программа разрабатывалась с учетом более совершенных требований к работе судомодельного коллектива. Оригинальность программы заключается в том, что обучение моделированию начинается с 6 лет. Ребенок с азов начинает приобретать знания и умения, так необходимые ему в дальнейшем обучении. Поэтому именно в первые годы обучения достаточно большая роль отводится бумажному моделированию, начиная с корабликов – оригами и завершая готовыми наборами бумажных моделей-копий.

Конструирование из бумаги – одно из направлений моделирования. Доступность материала, применение простого канцелярского инструмента (на ранних стадиях), несложные приемы работы с бумагой дают возможность привить этот вид моделизма у детей младшего школьного возраста. Конструирование из бумаги способствуют развитию фантазии у ребенка, моторики рук, внимательности и усидчивости. Уникальность бумажного моделирования заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, которые делаются за несколько минут, с приобретением определенных навыков и умений, можно изготовить модели высокой степени сложности (детализации и копийности). Кроме того, владение такими прикладными компьютерными программами как Corel и Photo Shop (осваиваются самостоятельно), дает огромное количество вариаций и неограниченные возможности в бумажном моделировании.

Программа учитывает многогранность судомоделизма. Классификационная таблица моделей кораблей и судов НАВИГА насчитывает десятки видов. Программа охватывает около половины направлений- стендовый, радиоуправляемый, моторный или копияный класс.

Итог реализации программы прослеживается по результатам выступлений учащихся кружка на соревнованиях различного уровня.

Данная программа может быть использована в условиях детского временного коллектива (летний лагерь отдыха), как отдельный курс на уроках труда в школе (для мальчиков), так же может быть использована в любительских морских клубах, во внеклассной работе с мальчиками. Программа носит вариативный характер и может корректироваться с учетом конкретных условий, материально- технической базы, возрастных особенностей учащихся.

## **ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ :**

- удовлетворить интерес школьников к практическому конструированию моделей кораблей и судов.

## **ЗАДАЧИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **ОБУЧАЮЩИЕ:**

- обучить способам разработки чертежей;
- дать первоначальные знания, умения в области судостроения;
- научить строить модели судов от простейших до самых сложных, радиоуправляемых моделей;
- научить пользоваться инструментами и чертежами, соблюдая технику безопасности;
- научить читать теоретический чертеж, разбираться в нем самостоятельно;
- подготовить ребят к выполнению разрядных норм в соответствии с требованиями Всероссийской классификации судомодельного спорта и для выступлений на соревнованиях (городских, областных, всероссийских и международных).

### **РАЗВИВАЮЩИЕ:**

- расширение кругозора, знакомство с историей Российского флота, развитие интереса подростков к истории России;
- обеспечение содержательной деятельностью подростков во внешкольное время;
- развить навыки конструирования и рационализаторства;
- развить у детей элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы;
- ознакомление учащихся с основными понятиями технического моделирования;
- развивать технические способности и конструкторские умения, техническую смекалку и высокое профессиональное мастерство при выполнении практических работ, связанных с расчетом, изготовлением, сборкой, отладкой моделей судов.

### **ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:**

- воспитание ответственности, любви к своему Отечеству- Великой Морской державе;
- воспитывать уважение к труду и людям труда;
- формировать личность творческую и самостоятельную, гуманную и внутренне свободную, способную к техническому творчеству и созиданию, способную ценить себя и уважать других.

## **ФОРМЫ, МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.**

В основу программы положен принцип единства демократизации и гуманизации обучения. Программа ориентирована на развитие творческой личности детей. Освоение содержания предполагает наличие индивидуальных

заданий для детей с особыми образовательными потребностями в сфере технической деятельности.

В процессе занятий используются различные формы занятий: традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, игры, конкурсы, соревнования, выставки и другие.

Выбор методов, используемые формы работы чаще всего индивидуальные, так как каждый ребенок «творит» свою неповторимую модель. Хотя в некоторых случаях предполагается и коллективная форма работы, когда несколько ребят по желанию делают одну творческую работу или модель. В этом случае фронт работ, технология изготовления модели определяются заранее. Состав группы переменный.

Постоянная группа спортивного совершенствования. Набор в объединение свободный, на основании интересов и склонности детей. В группу спортивного совершенствования – по предварительному тестированию. Программа рассчитана на шесть лет.

### ***ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.***

Коллектив судомодельного объединения состоит из шести групп по годам обучения.

**Первая ступень** обучения – 6-7 лет. Это начальные умения и навыки, приобретаемые детьми младшего школьного возраста. Знакомство с миром оригами. В игровой форме дети познают мир инструментов и материалов. Получают первоначальные знания об истории российского флота.

**Вторая ступень** обучения – 8-9 лет. Развитие начальных умений и навыков ребенка. Продолжение работы с бумагой и картоном. Расширение знаний о чертежах и графической подготовке. Дети делают первые шаги в бумажном конструировании.

**Третья ступень** обучения – дети 9 – 10 лет. Ребенок расширяет общие представления о предстоящей деятельности. На занятиях дети приобретают навыки работы с инструментами, материалами при изготовлении простейших моделей судов.

**Четвертая ступень** обучения – функциональная грамотность, это не только представление ребенка о предполагаемой области знаний, но и способность самостоятельно выполнять более сложные задания. Ориентирована на группу ребят 11 – 12 лет, обладающих навыками работы с ручным инструментом, материалами, на станках. Каждый кружковец ведет работу индивидуально над каким-либо одним классом моделей судов. Очень важным моментом является оценка руководителем физических и психических способностей каждого ребенка с целью выбора наиболее подходящего для него класса моделей. Так, например, очень подвижные, нетерпеливые ребята не смогут заниматься моделями – копиями, требующими скрупулезной работы, но добьются успехов с моделями, трудоемкость которых невелика.

**Пятая ступень** предполагает полное владение предыдущими уровнями, способность решать исследовательские задачи. На этом уровне занимаются ребята 13 – 15 лет. При проведении теоретических занятий проводится углубленное изучение физических основ работы двигателей, теории проектирования гребного винта, гидро - и аэродинамики. На практическом занятии кружковцы определяют характеристики двигателя. На тренировках они совершенствуются в запуске двигателя, умении принимать старт, правильно и грамотно проходить дистанцию.

**Шестая ступень** – воспитанники 16 – 18 лет. На данном этапе обучения происходит совершенствование спортивного мастерства участников судомодельного кружка. Участие в соревнованиях более высокого уровня.

В реальных условиях приходят записываться в кружок ребята разного возраста, с разной технической подготовкой. Перевод воспитанников на второй и последующие года обучения осуществляется по достижении каждым воспитанником определенного уровня овладения необходимой системой знаний, умений и навыков. При переводе на последующие года обучения учитывается также участие и результаты соревнований.

Учитывая возраст детей и новизну материала, для успешного освоения программы занятия в группе на 1 и 2 году обучения особенно должны сочетаться с индивидуальной помощью педагога каждому ребенку. Опыт работы показал, что оптимальное количество детей в группе на этом сроке обучения 10-12 человек.

**Количество воспитанников в группе первого года занятий – 10-12 человек**  
Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Всего **144** часа в учебном году.

**Количество воспитанников в группе 2 года обучения – 9 – 10 человек.** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа. Всего **216** часов в учебном году.

**Количество воспитанников 3 года обучения – 9 - 10 человек.** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа. Всего **216** часов в учебном году.

**Количество воспитанников 4 года обучения – 9-10 человек.** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа. Всего **216** часов в учебном году.

**Количество воспитанников 5 года обучения – 9-10 человек.** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа. Всего **216** часов в учебном году.

**Количество воспитанников 6 года обучения – 8 человек.** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа. Всего **216** часов в учебном году.

### ***ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:***

Ожидаемые результаты обучения выражены в требованиях к уровню освоения программы, способами проверки, которые являются методы наблюдения, тестирование, анкетирование.

В результате обучения обучающиеся в конце учебного года должен овладеть необходимой системой знаний, умений и навыков:

**После 1 года обучения учащийся должен знать:**

- Правила организации рабочего места;
- Правила пользования инструментами- ножницами, карандашом, линейкой;
- Графические изображения на чертеже;
- Формы геометрических фигур (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг)
- Происхождение искусства оригами;
- Свойства и виды бумаги;

**Уметь:**

- Владеть техникой оригами;
- Правильно пользоваться инструментами и приспособлениями;
- Будут знать основные геометрические понятия и базовые формы оригами;
- Следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
- Создавать изделия оригами, пользуясь инструкционными картами и схемами;
- Создавать композиции с изделиями, выполненными в технике оригами;
- Правильно выполнять технологические операции: сгибание, склеивание. Соединение деталей из бумаги и картона

**После 2 года обучения дети должны знать:**

- Формы геометрических фигур (куб, конус, цилиндр, шар и т.д.);
- Приемы выполнения простейшего чертежа;
- Назначение и правила пользования чертежными инструментами, знать линии чертежа;
- Понятие: оригами, аппликация, композиция, фон, основа;
- Оригами в сети Интернет;
- Названия основных частей плавающих средств;

**Уметь:**

- Выполнять разметку по линейке;
- Обращаться с инструментами;
- Правильно выполнять технологические операции: сгибание, склеивание, соединение деталей из бумаги и картона;



- *Выполнять отделку моделей;*
- *Соблюдать правила безопасного труда и личной гигиены при работе с различными материалами и инструментами.*

**После 3 года должны знать:**

- *Историю возникновения и развития Российского флота;*
- *Классификацию современных парусных судов;*
- *Основные элементы конструкции судна;*
- *Основы черчения, разрабатывать простой чертеж модели;*
- *Технологию конструкционных материалов, применяемых в судомоделизме;*
- *Технологию изготовления и регулирования простейших судомоделей;*
- *Безопасные приемы работы с оборудованием и инструментами;*
- *Понимать физическую природу вещей;*
- *Правила соревнований по судомодельному спорту для изготовленных моделей;*

**Должен уметь:**

- *Пользоваться при работе различным слесарным и столярным инструментом, а также измерительными инструментами;*
- *Изготавливать простые детали и узлы ручным инструментом, на сверлильном и токарном станках;*
- *Регулировать и конструировать простейшие модели;*
- *Должен выполнить нормы 4-5 спортивных разрядов.*

**После 4 года обучения должны знать:**

- *Историю морских сражений, деятельность флотоводцев, подвиги моряков, история северного флота;*
- *методы расчета конструкций, деталей и узлов модели;*
- *технические приемы изготовления узлов и деталей плавающих моделей;*
- *двигатели, их марки, применяемые в судомоделизме, источники питания электродвигателей для моделей и ГСМ для ДВС;*

- принцип и действие законов физики при проектировании и строительстве моделей кораблей, судов и гоночных моделей;
- самостоятельно пользоваться литературой.

**Должен уметь:**

- разрабатывать чертежи сложной модели, выполнять расчеты;
- вносить изменения в чертеж модели и архитектуру судна;
- изготавливать корпус модели;
- изготавливать сложные детали и узлы с помощью инструмента на токарном и сверлильном станках;
- самостоятельно пользоваться специальной литературой;
- уметь находить нужную информацию на сайтах судомоделистов;
- должен выполнить нормы 3-2 разряда.

**После 5 года занятий воспитанник должен знать:**

- Принцип работы и технологию изготовления радиоуправления моделей кораблей и судов;
- Историю современных судов,
- Устройство и эксплуатацию микролитражных двигателей внутреннего сгорания;

**Должны уметь:**

- уметь самостоятельно конструировать, рассчитывать корпуса, двигателя, гребные винты; уметь применять их на практике;
- освоить и выполнить нормы спортивных разрядов и званий 1- 2 спортивных разрядов.

**После 6 года занятий должны знать:**

- Правила по судомодельному спорту и их изменение, дополнение;
- Технологические новшества;

**Должны уметь:**

- Самостоятельно конструировать, рассчитывать корпуса, работать с двигателями, расчет и изготовление гребных винтов; уметь применять их на практике;
- Освоить нормы спортивных разрядов и званий 1 разряда КМС и МС

Предлагаемая программа шести лет обучения дает возможность с раннего возраста приучать ребенка к миру техники, изучить основы судомоделизма, научить воспитанников проектировать и строить модели судов, участвовать в соревнованиях городского, областного, Российского и международного уровня, стать спортсменом – разрядником.

Если на 1 и 2 ступени обучения программой предусмотрено участие ребенка в играх, выставках, конкурсах, направленных на развитие личности и активизацию интереса к занятиям в судомодельном кружке, то начиная с 3 года обучения программой предусмотрено изготовление модели и участие в соревнованиях городского уровня уже через 3-4 месяца после начала занятий.

Для воспитанников 3 ступени обучения проходят соревнования в классах моделей:

1. Модели свободных конструкций EX – 600
2. Модели подводной лодки EL – 600
3. Модели – копии длиной до 600 мм EK – 600 и EN – 600.

Программа 3 года занятий предусматривает изготовление моделей и участие кружковцев в соревнованиях городского и областного уровня в классах моделей:

1. Модели – копии радиоуправляемых моделей F2.
2. Модели – копии длиной до 1250 мм FH , EK, EL.
3. Скоростные радиоуправляемые модели F1, F3 ,FSR.

Программа четвертого и пятого года обучения предусматривает изготовление моделей для участия в соревнованиях не только городского и областного, но и Российского уровня.

*Пятый год обучения:*

Совершенствование мастерства и доработка моделей в классах F2, F1, F3, FSR. Постройка и конструирование кордовых моделей А и В.

*Шестой год обучения.* Это группа спортивного совершенствования и умения по изготовлению сложных моделей судов. В программе обучения в группах спортивного совершенствования значительная часть времени уделяется на подготовку и совершенствование навыков инструкторско – судейской практики (организация и проведение соревнований, судейская работа на них) и совершенствование спортивного мастерства.

Основной целью занятий в группах спортивного совершенствования должна быть подготовка и достижение такого уровня спортивно – технических