

Принята
на заседании Педагогического совета
протокол № 1 от «31» августа 2023 года

Утверждаю:
Директор КГБОУ «Камчатская
санаторная школа-интернат»
_____ И.А. Дёмин
«31» августа 2023 года

**ПРОГРАММА
ЗАНЯТИЙ В КРУЖКЕ
НАЧАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
для детей 7-11 лет**



Автор: педагог доп. образования: Ерошкин С.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Важную роль в развитии детей младшего школьного возраста занимает техническое моделирование и конструирование, которые призваны расширить знания детей об окружающей действительности, машинах, механизмах, их использовании.

В процессе работы в объединении дети создают различные по сложности, но доступные для выполнения конструкции из легко обрабатываемых материалов, либо используют наборы для моделирования, учатся пользоваться ручными инструментами и приспособлениями. У детей отрабатываются навыки и умения, расширяется политехнический кругозор. Получая от руководителя во время бесед теоретические сведения, учащиеся узнают много новых слов, за счет технической терминологии происходит расширение словарного запаса.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Ознакомить воспитанников КГОБУ «Камчатская санаторная школа-интернат» с первоначальными сведениями по технологии моделирования и дать знания и навыки по изготовлению простейших моделей из бумаги, картона и пластика. Развить интерес к военной и гражданской технике. Формировать и развивать политехнический кругозор, техническое мышление и пробуждение творческой активности детей.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Вовлекать в техническое моделирование учащихся, начиная с 1-го класса, желающих строить различные модели военной и гражданской техники.

Довести до сведения учащихся ряд знаний из истории техники.

Вырабатывать у школьников умения работать со справочной литературой, дидактическими пособиями, таблицами, схемами, чертежами и применять полученные знания на практике в работе над моделями.

Развивать технические способности, волевые качества, целеустремлённость, трудолюбие, аккуратность, инициативу и самостоятельность школьников.

Воспитывать гражданственность и патриотизм на героических примерах из истории нашего Отечества.

Пробуждать и закреплять у школьников активный интерес к технике.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Данная программа рассчитана на воспитанников КГБОУ «Камчатская санаторная школа-интернат» в возрасте от 7 до 11 лет. Набор детей для занятий в объединение свободный, по желанию. В связи со спецификой работы срок реализации данной программы -1 год.

Занятия проводятся по звеньям:

7-8 человек в одном звене занимаются 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Всего 144 часа в год.

Для успешной работы объединения имеется: оборудованная мастерская, все необходимые для работы материалы и инструменты.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ИХ ПРОВЕРКИ

В конце обучения учащиеся должны знать: название и предназначение различных инструментов, паяльника, виды клея, красок. Простейшие чертежи, изготовление, регулировку и доводку

простейших стендовых и спортивных моделей. Знать и соблюдать правила техники безопасности при работе с различными материалами и инструментами.

В конце обучения учащиеся должны уметь:

работать с простейшими чертежами и схемами, пользоваться инструментами, соблюдая правила техники безопасности.

Уметь работать с различными материалами: обрабатывать картон, пластик и древесину. Участвовать в соревнованиях и выставках.

ВИДЫ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Для оценки результативности учебных занятий применяется входной, текущий и итоговый контроль. Цель контроля — диагностика имеющихся знаний и умений учащихся, оценки качества усвоения материала, а также выяснение педагогом каким учащимся требуется уделить больше внимания и оказать вовремя необходимую помощь, какие темы были более интересными, а какие более сложными для детей. Этот может быть осуществлён в виде:

- контрольных срезов в начале, середине и в конце учебного года;
- тестирования;
- карточек;
- опроса;

Но и, конечно же, главный итог контроля - это участие детей в различных выставках соревнований, конкурсах, оформлении специальных витрин, альбомов с лучшими работами учащихся.

ФОРМЫ РАБОТЫ.

Смешанная - даются сведения по истории развития техники, основные понятия технического моделирования, рекомендуется фронтальная (групповая) форма организации работы, при которой все кружковцы получают одни и те же знания. Объяснения руководителя относятся ко всем кружковцам и

воспринимаются ими одновременно. Когда же происходит индивидуальное задание, практическая работа, то и общение, и объяснение руководителя с учеником должно быть индивидуальным по мере появления вопросов, соответственно и методы работы с ребенком меняются в зависимости от его индивидуальных особенностей.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.

Для выявления индивидуальных особенностей каждого ребёнка (а это особенно важно в условиях работы в интернатном учреждении) считаю совершенно необходимым провести на одном из первых занятий (лучше на втором) диагностику личностной и мотивационной сферы обучающихся.

В целях большей заинтересованности членов кружка и привития им навыков самостоятельной работы, рекомендуется каждое занятие начинать с короткой беседы (10-15 минут). В беседе руководитель должен в первую очередь ознакомить ребят с задачей предстоящего занятия, рассказать о некоторых вопросах, относящихся к данному занятию, либо об одном-двух эпизодах из истории авиации, авиамodelьного спорта.

В процессе занятий педагог объясняет назначение каждого инструмента и приемы пользования им. При этом руководитель кружка должен обращать особое внимание на технику безопасности.

За год обучения кружковцы должны построить: бумажную модель планера; модель ракеты с парашютом; спортивную модель класса ЕЛ-600; спортивную модель класса ЕХ-600.

ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Кружковцы должны научиться:

1. Обработать древесину, бумагу, пластмассу, работать простейшим инструментом (молотком, напильником, ножом, ножницами, рубанком, надфилями, ножовкой, наждачной бумагой и др.)
2. Научиться изготавливать чертежи простейших моделей.
3. Усвоить правила изготовления и эксплуатации резиномотора.

4. Научиться управлять моделями при помощи радиоаппаратуры.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

N п/п	НАЗВАНИЕ ТЕМЫ	ВСЕГО ЧАСОВ	ТЕОРИЯ	ПРАКТ.
1.	Вводное занятие. История развития и применения военной техники, самолетов, бронетанковой техники. Инструктаж по Т.Б.	2	2	
2.	Изготовление бумажной модели планера.	6	2	4
3.	Изготовление модели ракеты с парашютом из бумаги.	14	2	12
4.	Изготовление судомодели класса ЕХ-600	42	4	38
5.	Изготовление модели подводной лодки ЕЛ-600	50	4	46
6.	Подготовка моделей к соревнованиям Изучение аппаратуры. Изучение дистанции.	16	2	14
7.	Воспитательная работа. Экскурсии в полк истребительской авиации, в Горполк, в г.Вилючинск на ПЛ, работа по оформлению экспозиции Военно-патриотического музея.	14		
	Всего	144 часа		

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема I.

Вводное занятие. История развития и применения военной техники, самолетов, бронетанковой техники. Инструктаж по ТБ.

Всего часов — 2, из них теоретических — 2.

Краткое содержание.

Объяснить правила поведения в КГ ОБУ «Камчатская санаторная школа-интернат» и в мастерской, акцентировать внимание на необходимости соблюдения техники безопасности. Обратить внимание на то, что без разрешения руководителя категорически запрещается включать станок и работать на нём, нельзя трогать чужие модели и тем более пытаться что-то вращать, крутить, так как это неизбежно ведет к поломке модели.

Далее занятие строится по примерному плану:

1. Значение гражданской и военной техники в жизни нашей страны.

2. Краткая история бронетанковой техники.

3. История развития авиации.

4. Военно-Морской Флот (подводные лодки, ракетные, торпедные, противолодочные артиллерийские, десантные, вспомогательные корабли).

5. Что такое стендовый и спортивный моделизм.

Во время подачи теоретического материала рекомендуется использовать видеофильмы по истории военной и гражданской техники. В качестве наглядных пособий можно использовать готовые модели, находящиеся в мастерской.

Конечный результат. ЗУН.

Воспитанники должны усвоить и запомнить:

1. Правила поведения и правила техники безопасности.
2. Расписание занятий.
3. Значение военной и гражданской техники.
4. Различать стендовый и спортивный моделизм.

Тема II.

Изготовление бумажной модели планера.

Всего часов –6, из них: теоретических - 2; практических - 4

Краткое содержание.

Для многих ребят это первая действующая летательная модель, построенная своими руками. Вначале ребятам надо рассказать, что такое планер, за счет чего он летает (планирует). Что такое угол атаки крыла. Почему крыло имеет в разрезе не плоский вид, а выпуклый (профиль нервюры). Рассказать об истории создания планеров. Познакомить с устройством планера. Что такое и зачем нужны планеру элероны.

Перед началом работ надо показать ребятам готовую модель планера.

Предварительно необходимо рассказать о технике безопасности при работе с колющим, режущим и слесарным инструментом.

После того, как кружковцы построят модели, можно провести показательные полеты моделей планеров.

Конечный результат. ЗУН.

1. При постройке модели планера ребята должны получить знания об истории создания планеров, о спортивных планерах. За счет чего планер летит (планирует), что такое восходящий и нисходящий поток воздуха, какой из них полезен.
2. Из каких деталей состоит модель планера.

3. Технология изготовления нервюров, крыла, оперения.
4. Как правильно отцентровать модель.
5. Как правильно отрегулировать модель при пробных пусках, чтобы её полёт был как можно более длинным и ровным.

Практические умения и навыки.

1. Изготовление простейших чертежей.
2. Работа ножницами, ножом.
3. Обработка картона.
4. Применение клеев и красок.

Тема III.

Изготовление модели ракеты с парашютом из бумаги.

Всего часов –14, из них: теоретических - 2; практических - 12

Краткое содержание.

Ракета: общее понятие о классификации ракет, требования к различным классам ракет, особенности запуска. Изготовление корпуса, обтекателя, стабилизатора, выклейка бумажного корпуса на болванке, направляющие кольца, сборка модели ракеты, раскраска и ее влияние на наблюдаемость в полете.

Парашют: первые упоминания в чертежах Леонардо да Винчи. Первые разработки и первые прыжки с парашютом. Конструкции назначения парашютов: для спасения людей, грузов, космических аппаратов.

Изготовить с ребятами простейший бумажный парашют. Практически показать, как происходит спуск грузика на парашюте

Конечный результат. ЗУН.

После изучения данной темы учащиеся должны знать историю ракет. Научиться изготавливать простейшую модель ракеты из бумаги, корпус, обтекатель, научиться ровно и аккуратно собрать модели, окрашивать их.

Научиться работать с картоном, ножницами, клеем, краской. Знать правила техники безопасности при работе с этими инструментами и материалами. При изготовлении парашюта и воздушного винта необходимо добиться, чтобы ребята обязательно закончили модели, причём работу выполнили аккуратно и тщательно.

Тема IV.

Изготовление судомодели класса EX-600.

Всего часов – 42, из них: теоретических – 4; практических - 38

Краткое содержание.

Перед постройкой модели катера, кружковцам преподается теория. На теоретическом занятии рассказывается о катерах (к катерам относят маломерные суда, эксплуатируемые в режиме глиссирования или переходном к нему). Объясняется, зачем нужны катера буксирные, рыболовные, спасательные, транспортные, паровые, торпедные, ракетные.

Наборы позволяют построить электромеханические сборные модели катеров, оснащенные электрическим лодочным мотором с гребным винтом, питающемся от плоской электрической батареи.

Практически кружковцы осваивают обработку пластмасс (полистирола), пайку мелких деталей, проволоки.

Конечный результат. ЗУН. По инструкции и в соответствии с чертежом (под руководством педагога) должны уметь изготовить необходимые детали модели, а также доработать имеющиеся в наборе. Уметь разметить и спаять из проволоки мерное ограждение. Научиться изготавливать мелкие детали модели (люки, двери, огнетушители, кранцы, ручки, петли, антенны, трапы). Уметь спаять электрическую схему модели.

По инструкции уметь собрать модель.

Научатся правилам техники безопасности при работе с клеями, режущими инструментами, паяльником.

Тема V.

Изготовление модели подводной лодки класса ЕЛ-600.

Всего часов –50, из них: теоретических - 4; практических – 46.

Краткое содержание.

Теоретическая часть: общие сведения о конструкции подводных лодок, об их назначении. Рассказывается, почему ПЛ погружается, всплывает, как движется под водой. Принцип действия подлодки объясняется на примере уже готовой модели. Действие горизонтальных рулей и кормового вертикального. Объяснение понятий «крен», «балласт», «дифферент», «остойчивость» и «плавучесть». Резиномотор, его устройство и правила обращения с ним.

Практическая часть: выполнение чертежа с помощью карандаша и линейки, изготовление шаблонов для кормовых рулей, выпиливание частей и деталей ПЛ, сборка модели, склеивание, окраска, балластировка, испытания на воде.

Конечный результат. ЗУН.

Корпус ПЛ, используя готовые шаблоны. Уметь изготовить различные Знать назначение и принцип действия подводных лодок, их назначение и устройство. Уметь объяснить принцип действия

балластных цистерн, носовых и кормовых горизонтальных рулей, вертикальных рулей, устройство перископов.

Уметь изготовить корпус из древесины или подручного материала детали из заготовок правильной формы. Развить навыки и умения работы с инструментами (лобзик, нож, напильник и т.д.) и материалами (дерево, фанера, жель и т.д), закрепить знания правил техники безопасности при работе с инструментами и материалами. Иметь навыки запуска модели ПЛ. Усвоить правила изготовления и эксплуатации резиномотора.

Тема VI.

Подготовка моделей к соревнованиям. Изучение аппаратуры. Изучение дистанции.

Всего часов –16, из них: теоретических - 2; практических - 14

Краткое содержание.

Изучение правил соревнований. Ракеты и планеры: теория полетов. Правильная регулировка и запуск модели. Рассказать ребятам, почему планеры летают. От чего зависит высота и продолжительность полёта. Регулировка полета модели. Первые запуски лучше всего делать в безветренную погоду на открытом воздухе.

Подготовка судомодели к пуску на воду. Тренировочные пуски в бассейне. Использование радиоаппаратуры. Знакомство с дистанцией. Прохождение дистанции, участие в соревнованиях по радиоуправляемым моделям.

Конечный результат. ЗУН.

Ребята должны знать элементарные понятия о теории полета модели. Физические свойства воздуха. Как изменяется подъемная сила с увеличением (уменьшением) угла атаки.

Должны знать, что такое радиоаппаратура управления судомоделями, какая РА применяется на моделях (дискретная, пропорциональная). Что входит в комплект РА, что такое передатчик, приемник, исполнительные механизмы и т.д. Знать принцип действия РА.

Практически кружковцы должны уметь:

Правильно регулировать и запускать модель.

Подключать питание к передатчику и приемнику, в соответствии с номерами каналов подключать к приемнику исполнительные механизмы.

Работать ручками управления на передатчике.

Выполнять все требования правил эксплуатации РА.

Участвовать в соревнованиях по ракетомодельному, судомодельному спорту, по радиоуправляемым моделям.

Тема VII.

Воспитательная работа.

Всего часов –14

Краткое содержание.

Экскурсия в полк истребительной авиации, в Горполк, в музей Камчатской флотилии, в г. Вилючинск на подводную лодку. Знакомство с действующими образцами военной техники. Работа по оформлению экспозиции Военно-патриотического музея в КГОБУ «Камчатская санаторная школа-интернат». Подготовка к участию в конкурсах и выставках детского технического творчества.

Конечный результат. ЗУН.

В процессе воспитательной деятельности у детей развиваются творческие начала, расширяется кругозор, приобретаются новые знания из истории нашей страны, истории военной техники России и мира. Участие в работе Военно-патриотического музея формирует у воспитанников гражданско-патриотические качества, активную жизненную позицию.

Список литературы

Правила соревнований по судомодельному спорту.
М., Патриот. 1963г.
1. Изменения в правилах соревнований по судомодельному спорту.
М., Патриот. 1991г.
2. Правила проведения смотров-конкурсов стендовых моделей судов (класс «С») «Навига», 1998г. Перевод с немецкого. Киев, Экология.
3. Осипов Г.П.
Юные корабли. М., ДОСААФ, 1976г.
4. Целовальников А.С.
Справочник судомоделиста. Ч.1 М., ДОСААФ, 1978г. Ч.2 М., ДОСААФ, 1981г
5. Генриот Э.
Краткая иллюстрированная история судостроения.
Ленинград, Судостроение, 1974г.
6. Морская артиллерия отечественного военно-морского флота.
Ред. Е.М. Васильев, Санкт-Петербург, 1995г.
7. Морской энциклопедический словарь. Ред. В.В. Дмитриева.
Ленинград, Судостроение, 1991г.