

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Отдел образования Исполнительного комитета
Нурлатского муниципального района РТ
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»
Нурлатского муниципального района РТ

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «12» сентября 2018 г.

«Утверждаю»
Директор МБУ ДО «ЦДТ»
Г.В. Мельникова
Приказ № 43
от «12» сентября 2018 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Судомоделирование»**

Возраст обучающихся: 11-13 лет
Срок реализации: 2 года

Автор – составитель:
Минигулова Рузалия Хасыбулловна
педагог дополнительного образования

г. Нурлат, 2018 год.

Пояснительная записка

Судомоделизм – первая школа воспитания будущих моряков, речников, судостроителей. Судомодельный спорт непрерывно совершенствуется. Накапливаются опыт и знания, поднимается культура изготовления моделей.

Судомоделизм – один из видов детского технического творчества. Занимаясь им, учащиеся закрепляют и углубляют знания, полученные в школе на уроках физики, математики, истории, черчения, и применяют их на практике, кроме того, получают знания, умения и навыки, которые не может дать школа. Хорошо организованный образовательный процесс в учебной группе судомоделизма воспитывает у ребят любовь к труду, целеустремлённость, самостоятельность, коммуникативность, оказывает позитивное влияние на формирование личности каждого ребёнка.

Судомоделизм представляет собой творческий, производительный труд, который способствует развитию интеллектуальных способностей ребёнка, формированию гражданско-патриотических качеств личности. В процессе занятий у обучающихся вырабатываются: привычка к порядку, точности, аккуратности, систематичности; развивается выдержка, терпение, усидчивость; воспитывается умение не отступать перед трудностями; происходит работа над собой, искоренение в себе тех или других недостатков; повышается осознание ценности своей личности, что ведет к росту самоуважения.

Цель программы: развитие творческих способностей обучающихся в области судомоделизма; содействие формированию у них гражданско-патриотических качеств личности.

Задачи:

1. Развить у учащихся навыки конструктивного мышления;
2. Способствовать усвоению знаний по истории судостроения, основам теории и практики постройки моделей;
3. Научить работать с инструментами и материалами;
4. Развить интерес к истории российского флота, чувство патриотизма;
5. Формировать у учащихся понятие о долге и ответственности, способствовать начальной профориентации обучающихся.

Общая характеристика предмета

Занимаясь судомоделизмом, отдавая своё свободное время созданию моделей кораблей и судов различных классов, дети знакомятся с основами морского дела и судостроения, приобретают разносторонние знания. Важно, что данная программа является ещё одним шагом на пути к профильному образованию учащихся, что на сегодня очень **актуально**.

Занимаясь любимым делом, учащиеся более активно приобретают новые знания, легче и раньше других определяют с выбором будущей профессии и, как правило, добиваются лучших результатов.

Педагогическая целесообразность программы выражается в комплексном развитии познавательных процессов воспитанников, расширении кругозора в области науки, техники и судомоделизма, формировании полезных конструкторских навыков и приемов работы с техническим инструментарием, станками и материалами.

Отличительные особенности программы, от других программ по судомоделизму, заключаются в следующем:

- широкий выбор моделей для воспроизведения;
- использование материалосберегающих технологий;
- возможность использования на занятиях легко доступного, недорогого материала и инструмента для изготовления судомоделей.

Описание место кружка в учебном плане.

Программа рассчитана на два года обучения (по 144 часа в год). Возраст учащихся 11-13 лет. Занятия проводятся два раза в неделю по два часа.

Формы и режим занятий:

Программа предусматривает *фронтально-индивидуальную форму занятий*, поскольку в связи с разными способностями ребят или нерегулярностью посещения ими занятий у них происходит отставание или опережение в работе над моделями. У ребят также могут быть личные интересы и пристрастия к изготовлению судомоделей, поэтому в программе предусмотрен выбор их разнообразных образцов.

Для кружка первого года обучения рекомендуется использовать фронтальную форму организации работы, при которой все кружковцы одновременно выполняют одно и то же задание.

В кружке второго года обучения используется фронтальная и индивидуальная форма обучения. Каждый кружковец изготавливает модель индивидуально. Фронтальность достигается постройкой моделей, хотя и разных классов, но примерно одинаковых по сложности изготовления.

Для успешного выполнения целей и задач необходимо используется познавательно-творческая система занятий. Однако не надо забывать, что при проведении занятий на творческой основе всегда присутствует воспроизводящий труд, который сочетается с трудом творческим. Каждый кружковец работает по индивидуальному плану, создаёт сложные модели судов новых типов:

- Морской катер
- Парусное судно
- Историческая модель
- Радиоуправляемая модель копия

Самостоятельным направлением в работе может быть рационализаторская деятельность по разработке различных приспособлений, способствующих повышению производительности и качества труда моделистов.

Программой также предусмотрены следующие **формы занятий**:

- групповые,
- подгрупповые,
- индивидуальные,
- коллективные.

Этапы освоения программы:

| № | Этапы обучения | Возраст обучающихся | Срок реализации | Кол-во часов в год |
|---|---|---------------------|-----------------|--------------------|
| 1 | Начальная подготовка. Обучающиеся усваивают необходимый минимум ключевых компетенций, необходимых для освоения программы на более высоком уровне | 10-11 лет | 1- год обучения | 144 часа |
| 2 | Углубленное изучение. Обучающиеся расширяют свой компетентностный набор в области судомоделирования, дополняя его знаниями | 12-13 лет | 2 год обучения | 144 часа |

Ожидаемые результаты и способы их проверки

По окончании обучения учащиеся *будут знать/понимать*:

- историю флота и судостроения;
- название и устройство элементов конструкции кораблей и судов;
- основные типы двигателей и движителей, применяемых в судостроении;
- технологию изготовления простейших моделей;
- свойства материалов, применяемых для постройки моделей;
- виды инструментов и способы работы с ними;
- устройство и принципы работы двигателей, применяемых в судомоделизме;
- правила техники безопасности во время работы на токарном и сверлильном станках, при пользовании ручными инструментами;
- иметь понятие о водоизмещении судов.

Учащиеся будут уметь:

- защищать рефераты по истории военно-морского флота и судостроения;
- правильно пользоваться ручными инструментами;
- работать на сверлильном и токарном станках;
- разбираться в чертежах моделей судов;
- владеть технологией изготовления простейших моделей;
- содержать в порядке своё рабочее место.

В результате обучения дети также приобретут следующие *практические навыки*, многие из которых могут пригодиться им в последующей взрослой жизни:

- пилить и строгать;
- точить изделия на токарном станке и сверлить – на сверлильном станке;
- паять;
- резать и рубить металл;
- шпатлевать, шлифовать, пользоваться нитролаком и нитрокрасками;
- сшивать и склеивать детали.

Также определим прогнозируемые результаты по каждому году обучения:

В конце первого года обучения воспитанники:

Знают/понимают:

- Историю возникновения мореплавания;
- правила техники работы с бумагой и клеем, картоном, деревом;
- Первоначальные конструкторско-технологические понятия;
- технику безопасности при работе с инструментами и станками.

Умеют:

- вырезать выкройки по трафаретам, клеить бумагу, картон, древесину;
- пользоваться ножницами, пилками, ножами для резки по картону и дереву.

Делают:

- Простейшие модели парусного катамарана;
- Простейшая модель парусной яхты;
- Простейшая модель катера;
- Простейшая модель подводной лодки.

В конце второго года обучения воспитанники:

Знают/понимают:

- виды и классификацию моделей;
- инструменты и материалы;
- историю военного флота;
- историю торгового флота.

Умеют:

- пользоваться основным техническим инструментарием и станками: сверлильным, точильным.

Делают:

- модели военных кораблей;
- моделей речных барж.

Контроль знаний осуществляется посредством диагностики по окончании каждого полугодия, а также результатов конкурсов, выставок.

Используются следующие **формы контроля**:

- Открытое занятие
- Конкурс
- Наблюдение
- Просмотр
- Взаимоконтроль
- Зачет
- Собеседование
- Опрос
- Научно-технические конференции

Учебно-тематический план

Первый год обучения

| № | Название темы | Всего часов | Теория | Практика |
|---|--|-------------|--------|----------|
| 1 | Вводное занятие, ТБ | 2 | 2 | |
| 2 | История возникновения мореплавания | 2 | 2 | |
| 3 | Простейшие модели парусного катамарана | 30 | 2 | 28 |
| 4 | Простейшая модель парусной яхты | 30 | 2 | 28 |
| 5 | Простейшая модель катера. | 44 | 2 | 42 |
| 6 | Простейшая модель подводной лодки. | 30 | 2 | 28 |
| 7 | Заключительное занятие. | 6 | 2 | 4 |
| | Всего часов | 144 | 14 | 130 |

Второй год обучения.

| № | Название темы | Всего часов | Теория | Практика |
|---|---------------------------------------|-------------|--------|----------|
| 1 | Вводное занятие, ТБ | 2 | 2 | |
| 2 | История военного флота | 2 | 2 | |
| 3 | Изготовление моделей военных кораблей | 62 | 2 | 60 |
| 4 | История торгового флота | 2 | 2 | |
| 5 | Изготовление моделей речных барж | 70 | 2 | 68 |
| 6 | Заключительное занятие. | 6 | 4 | 2 |
| | Всего часов | 144 | 12 | 132 |

Содержание тем

Тема 1. Вводное занятие.

Теория:

Знакомство с кружковцами. Правила поведения в судомодельной лаборатории, ТБ. Значение морского и речного флота.

План и порядок работы. Организационные вопросы.

Практика: зачет

Тема 2. История развития мореплавания.

Теория:

Древнеегипетские папирусные суда, триремы греков, суда викингов, суда древней Руси, парусники Европы, пароходы, современные суда — экскурсия в МДТ.

Практика: опрос, беседа.

Тема 3. Простейшая модель парусного катамарана

Теория:

Катамаран. Основные элементы корпуса. Паруса и оснастка. Способы переноса чертежей деталей моделей на картон и бумагу: с помощью копировальной бумаги, по шаблонам.

Практика:

Изготовление отдельных частей модели. Окрашивание модели. Изготовление деталей моделей. Склеивание корпуса. Сборка моделей.

Тема 4. Простейшая модель парусной яхты

Теория:

Основные элементы корпуса судна. Оснастка яхты, действия паруса. Перенос чертежей деталей моделей на картон и бумагу: с помощью копировальной бумаги, по шаблонам.

Практика:

Изготовление отдельных частей модели. Окрашивание модели. Изготовление деталей моделей. Склеивание корпуса. Сборка моделей.

Тема 5. Простейшая модель катера.

Теория:

Гражданские и военные катера.

Теоретический чертёж, рисунок, описание модели. Понятие о прочности и конструкции корпуса. Надстройки и рубки. Гребной винт. Судовые устройства. Спасательные средства. Судовые дельные вещи.

Практика:

Заготовка материала. Технологии изготовления: разметка, строгальные работы, выдалбливание корпуса, приёмы изготовления палубы, рубки, винтомоторной группы, судовых устройств. Сборочные работы. Технология проведения лакокрасочных работ.

Тема 6. Простейшая модель подводной лодки.

Теория:

Понятие о подводных лодках. Их назначение и вооружение. История создания подводной лодки. Принцип погружения и всплытия. Современные подводные лодки. Изучение чертежей, рисунков, и описание моделей.

Практика:

Изготовление корпуса, обработка корпуса рубанком, ножом, рашпилем и наждачной бумагой. Проверка обводов корпуса с помощью шаблона шпангоутов. Изготовление и установка рубки, вертикальных и горизонтальных рулей, гребного винта, кронштейна, перископов. Окраска моделей. Подготовка к выставке.

Тема 7. Заключительное занятие.

Подведение итогов. Награждение лучших кружковцев.

Второй год обучения.

Тема 1. Вводное занятие.

Знакомство с кружковцами. Правила поведения в судомодельной лаборатории, ТБ. Значение морского и речного флота.

План и порядок работы. Организационные вопросы.

Тема 2. Военные корабли.

Теория: Броненосцы, крейсера, эскадренные миноносцы, линкоры, авианосцы, тральщики, десантные суда, эсминцы, сторожевые катера, субмарины — экскурсия в МДТ.

Практика: беседа, опрос.

Тема 3. Изготовление моделей военных кораблей

Теория:

Основные сечения и главные измерения судна. Теоретический чертёж. Эксплуатационные и мореходные качества судна.

Изготовление корпуса модели: выбор материала, определение способов обработки, придание требуемых обводов, обработка корпуса под покраску. Изготовление кильблока.

Практика:

Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. двигатели и движители. Гребной винт.

Кронштейны гребных валов.

Установка балласта. Сборка и установка рулевого устройства.

Изготовление надстроек.

Детализировка. Фальшборт. Привальный брус и боковые кили. Судовые устройства и дельные вещи.

Мачтовые устройства. Шлюпочные устройства и спасательные средства. Навигационное оборудование и средство связи.

Изготовление и приклеивание ватерлинии.

Отделка модели. Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей и судовых устройств и средств. Флаг.

Тема 4. Торговый флот:

Теория:

Сухогрузы, танкера, научно — исследовательские суда, вспомогательные суда — баржи, буксиры.

Практика: опрос, зачет.

Тема 5. Изготовление моделей барж.

Теория:

Основные сечения и главные измерения судна. Теоретический чертёж. Эксплуатационные и мореходные качества судна.

Изготовление корпуса модели: выбор материала, определение способов обработки, придание требуемых обводов, обработка корпуса под покраску. Изготовление кильблока.

Практика:

Изготовление ходовой группы и рулевого устройства. двигатели и движители. Гребной винт.

Кронштейны гребных валов.

Установка балласта. Изготовление пера и баллера. Сборка и установка рулевого устройства.

Изготовление надстроек.

детализировка. Фальшборт. Привальный брус и боковые кили. Судовые устройства и дельные вещи.

Мачтовые устройства. Шлюпочные устройства и спасательные средства. Навигационное оборудование и средство связи.

Изготовление и приклеивание ватерлинии.

Отделка модели. Основные цвета, применяемые при окрашивании кораблей судовых устройств и средств. Флаг.

Тема 6. Заключительное занятие. Подведение итогов. Награждение лучших кружковцев.

Материально техническая база.

- рекомендуемая литература

1. Боевые корабли. - Эгмонт, 2000.
2. Военно-морской словарь. - М.: Военное судостроение, 1990
3. Курти О. Постройка моделей судов. - Л.: Судостроение, 1978.
4. Парусники. — Минск: Лилът, 1996
5. Щетанов Б.В. Судомодельный кружок. - М.: Просвещение, 1977.
6. Багрянцев Б.И. Учись морскому делу. - М.: ДОСААФ, 1985.
7. Военно-морской словарь для юношества. - М.: Военное судостроение, 1991
8. Максимихин И.А. Легендарный корабль. - М., 1997
9. Шапиро Л.С. Самые быстрые корабли.- Л.: Судостроение, 1991
10. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. - М.: ДОСААФ, 1978.

- цифровые образовательные ресурсы

<http://ships.ucoz.ru/>

http://modelfan.ru/ship_modelism/

- учебно-практическое оборудования

станки: сверлильный, слесарный, токарный, верстаки, набор инструментов, сосна, липа, фанера, резина, набор клеев, металлы

Методическое обеспечение образовательного процесса

Первый год обучения

| Тема | Методические виды продукции. Дидактические и лекционные материалы (ДМ) | Формы контроля |
|---|--|----------------|
| Вводное занятие | Беседа Правила поведения в судомодельной лаборатории, Планы на год. ДМ – стенды, схемы. | Опрос |
| Правила техники безопасности и охраны труда | Инструктаж Правила работы с инструментами, приспособлениями, правила безопасной работы на станках. ДМ – стенды, схемы. | зачёт |
| История возникновения плавания. | Просмотр видеоматериалов, экскурсия в музей, беседа. | тест |
| Типы кораблей и судов | Древнеегипетские папирусные суда, триремы греков, суда викингов, суда древней Руси, парусники Европы, пароходы, современные суда | Опрос |
| Устройство кораблей и судов | Основные узлы корабля ДМ - Щетанов Б.В. Судомодельный кружок. Максимихин И.А. Легендарный корабль. - М., 1997 Шапиро Л.С. Самые быстрые корабли | Игра |
| Чертёж – язык техники | Практическое занятие Основные линии чертежа, виды, проекции. ДМ - Курти О. Постройка моделей судов. | зачёт |
| Изготовление простейших моделей | Практическая работа Основные элементы корпуса. Паруса и оснастка. Способы переноса чертежей деталей моделей на картон и бумагу: с помощью копировальной бумаги, по шаблонам. Технология и изготовление отдельных частей модели. Окрашивание модели. Сборка моделей. ДМ - Парусники. — Минск | Конкурс |
| Итоговое занятие | Выставка Самооценка проведённой работы. ДМ - http://ships.ucoz.ru/ | Выставка |

Второй год обучения

| Тема | Методические виды продукции. Дидактические и лекционные материалы (ДМ) | Формы контроля |
|-----------------|--|----------------|
| Вводное занятие | Беседа. Правила поведения в судомодельной лаборатории, Планы на год. | Опрос |

| | | |
|--|---|----------|
| | ДМ – Журнал «Моделист-конструктор» | |
| Правила техники безопасности и охраны труда | Инструктаж. Правила работы с инструментами, приспособлениями, правила безопасной работы на станках. ДМ – стенды, схемы. | зачёт |
| История судостроения | Просмотр видеоматериалов, экскурсия в музей, беседа. | тест |
| Классификация кораблей и судов | Как строили суда с древнем мире и средних веках. Судостроение в России и за рубежом. Судостроение сегодня. Развитие навыков сравнения и определения различных типов кораблей. | Опрос |
| Основы теории и архитектуры корабля | ДМ - Боевые корабли. - Эгмонт, 2000. Военно-морской словарь. | Игра |
| Основы графической грамоты | Практическое занятие. Чтение чертежа, масштабирование, черчение отдельных деталей. ДМ - Багрянцев Б.И. Учись морскому делу. | зачёт |
| Технология изготовления простейших моделей с резиномотором | Практическая работа Основные элементы корпуса. Паруса и оснастка. Способы переноса чертежей деталей моделей на картон и бумагу: с помощью копировальной бумаги, по шаблонам. Технология и изготовление отдельных частей модели. Резиномотор. Окрашивание модели. Сборка моделей. Запуски: испытательные и контрольные. ДМ - Катцер С. Флот на ладони | Конкурс |
| Итоговое занятие | Выставка Самооценка проведённой работы ДМ - Журнал «Моделист-конструктор». | Выставка |