

**АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г. ДОЛГОПРУДНОГО
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №16
(АОУ ШКОЛА №16)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Николаев Ю.П.

«__» _____ 2018г.

Рабочая программа

дополнительного образования для учащихся 4-6 классов

«Моделирование кораблей и морских судов»

Пояснительная записка

1. Нормативные документы

Рабочая программа кружка «Моделирование парусных кораблей и морских судов» составлена в соответствии с Федеральным законом N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г.

Данная программа выбрана с целью развития у детей навыков технического творчества, моделирования и конструирования.

2. Общая характеристика программы «Моделирование кораблей и морских судов»

Техническое моделирование - это один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений. Под научно-техническим моделированием подразумевается привнесение в процесс моделирования основ самостоятельного конструирования и проектирования моделей. Также неотъемлемой заключительной частью любого процесса моделирования является проведение выставок и соревнований моделей.

Кружок технического моделирования - одна из форм распространения среди воспитанников понятий по основам машиностроения, воспитания у них интереса к техническим специальностям. Работа в кружке позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление. Дети знакомятся со всеми этапами создания «большой» техники на примере моделей и макетов.

Готовить воспитанников к конструкторской и проектной деятельности - это значит прививать им наблюдательность, формировать у них потребность к размышлениям, способность представлять форму, устройство (конструкцию) и принцип работы готового изделия. В основу работы школьников в моделировании должны входить и навыки защиты целесообразности и пользы предполагаемой конструкции. Также необходимо дать им возможность свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах. Стремление к самостоятельному построению модели из различных материалов, способность пользоваться ручным инструментом, понимание основ машиностроения, участие в соревнованиях и конкурсах по моделизму с построенными своими руками моделями способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения.

Программа даёт 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. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, ребята могут научиться достойно воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям и подросткам адекватно воспринимать окружающую действительность. Кроме этого занятия моделизмом дают представление о судо- специальностях, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии.

Неординарный подход к решению заданий наиболее важен в младшем школьном возрасте, т.к. в этот период развития ребёнок воспринимает всё особенно эмоционально. Впоследствии полученные навыки нахождения неординарных решений позволят школьникам и, в дальнейшем, студентам более творчески подходить к решению любых учебных, производственных и жизненных задач.

С целью обеспечения достаточного уровня двигательной активности работа на занятиях построена на базе практической деятельности, экскурсионной работы с демонстрационными образцами, а также практических занятий на свежем воздухе. Все эти мероприятия позволяют достичь среднего уровня двигательной активности не менее 70-80% от общего объема занятия.

3. Учебно-методический комплект

Для проведения занятий используется следующая литература для учителя :

- Карпинский А., Смолис С, Модели судов из картона – Л. 1989.
- Курти О. Постройка моделей судов – М. 1989.
- Марквардт К. Х. Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII века – Л. 1991.
- Осинев Г. П. Юные корабли – М. 1976.
- Сахновский Б. М. Модели судов новых типов – Л. 1987.
- Целовальников А. С. Справочник судомоделиста – М. 1981.
- Шнейдер И. Г., Белецкий Ю. Г. Модели советских парусных судов – Л. 1990.
- Щетанов Б. В. Судомодельный кружок – М. 1977.
- Журнал «Моделист-конструктор».

Интернет-источники:

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

http://modelfan.ru/ship_modelism/

4. Цель и задачи кружка «Моделирование кораблей и морских судов»

Цель: Создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире, формирование у детей начальных научно-технических и профессионально-прикладных навыков.

Задачи:

Воспитательные

- пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов;
- воспитание патриотической личности, понимающей вклад отечественных конструкторов и инженеров в мировое развитие техники.

Развивающие

- развитие политехнического представления;
- расширение политехнического кругозора;
- развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде.
- развитие стремления разобраться в конструкции технических объектов и желание выполнять модели этих объектов;
- освоение первоначальных правил инженерной графики;

- приобретение навыков работы с чертёжным материалами, применяемыми в моделизме.

5. Планируемые результаты освоения программы

По окончании изучения программы обучающиеся научатся:

- безопасно организовывать работу;
- отличать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- создавать соединения в конструкциях;
- отличать конструктивные особенности различных моделей судов;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально модели судов по разработанной схеме, по собственному замыслу.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;
- проводить сборку моделей;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания;
- рационально выполнять задание;
- руководить работой группы или коллектива;
- высказываться устно в виде сообщения или доклада;
- высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;
- представлять одну и ту же информацию различными способами;

6. Технологии преподавания и формы организации занятий

Конструирование из бумаги- одно из направлений моделирования. Доступность материала, применение простого канцелярского инструмента (на ранних стадиях), не сложные приёмы работы с бумагой дают возможность привить этот вид моделизма у детей. Конструирование из бумаги способствует развитию фантазии у ребёнка, моторики рук, внимательности и усидчивости. Уникальность бумажного моделирования заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, которые делаются за несколько минут, с приобретением определённых навыков и умений можно изготовить модели высокой степени сложности (детализации и копийности).

Занятия проводятся по фронтальной схеме с последующей индивидуализацией работы по мере выявления способностей детей. Важно привить интерес к конструированию и технике, заинтересовать ребёнка изготовлением моделей своими руками.

Методические пособия и материалы (чертежи и шаблоны, выкройки деталей) для изготовления моделей адаптированы к требованиям, заложенным в программе.

На протяжении всего периода работы с воспитанниками проводятся теоретические занятия по темам программы, а также беседы по истории флота направленные на воспитание патриотизма и любви к Родине.

К работе в кружке дети приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением.

Проводится индивидуальная форма работы, обусловленная различным уровнем подготовки воспитанников и их индивидуальными особенностями.

Основные формы работы с обучающимися:

- занятия, творческая мастерская, собеседования, консультации, обсуждения, самостоятельная работа;
- посещение музеев, выставок, библиотек;
- выставки работ.

7. Содержание программы

Вводное занятие. Великие географические открытия. Особенности морской терминологии (2ч)

Великие географические открытия. Плавание Х. Колумба. Кругосветные плавание на русских парусных судах. Особенности морской терминологии.

Практическая работа: Чтение и черчение простейшего чертежа. Выполнение тренировочных упражнений, моделирование плоскостных моделей кораблей.

Кругосветное плавание И.Ф. Крузенштерна и Ю. Ф. Лисянского(3ч)

Цели, задачи, маршрут первого русского кругосветного плавания на шлюпе «Надежда» под командованием И. Ф. Крузенштерна и на шлюпе «Нева» под командованием Ю. Ф. Лисянского. Особенности погодных условий при кругосветном плавании. Особенности психологической и физической подготовки моряков. Устройство и порядок изготовления моделей шлюпов.

Практическая работа: подготовка оснастки, разработка и изготовление моделей шлюпов.

Экспедиция Ф. Ф. Беллингаузена и М. П. Лазарева к берегам Антарктиды(5ч)

Цели и задачи первой русской экспедиции к берегам Антарктиды. Научные и хозяйственные результаты экспедиции. Особенности устройства и порядок изготовления шлюпов «Восток», «Мирный».

Практическая работа: разработка и изготовление моделей-копий шлюпов.

Экспедиция Г. И. Невельского(5ч)

Цели и задачи экспедиции Г. И. Невельского на транспорте «Байкал» к острову Сахалин и в устье реки Амур. Особенности устройства транспорта «Байкал». Парусное оснащение транспорта. Научные и хозяйственные результаты экспедиции.

Практическая работа: разработка и изготовление модели парусного транспорта.

История освоения русскими моряками арктических морей(5ч)

История походов С. Дежнева и Ф. Попова на кочах по северным морям. Особенности устройства, время, место изготовления судов. Порядок изготовления моделей-копий судов, на которых совершали плавание русские первопроходцы арктических морей.

Практическая работа: Изготовление отдельных частей модели. Склеивание корпуса. Сборка моделей.

изготовление моделей судов для плавания по северным морям.

Арктические экспедиции В. Беренга и А. И. Чирикова(3ч)

Цели и задачи экспедиции 18 века. Особенности маршрутов. Хроника событий в период экспедиции. Научные и хозяйственные результаты экспедиции.

Практическая работа: Постройка простейших контурных моделей

Экспедиция Г.Я. Седова к северному полюсу(3ч)

Цели и задачи экспедиции Г. Я. Седова(1912г) на двухмачтовой паровой шхуне. Снаряжение экспедиции. Оснащение шхуны для плавания в арктических морях. Особенности маршрута.

Практическая работа: Изготовление отдельных частей модели. Окрашивание модели. Изготовление деталей моделей. Склеивание корпуса. Сборка моделей.

Тайны мирового океана(2ч)

Мировой океан: тайны и потенциальные возможности в обеспечении человечества энергией, продуктами питания, сырьевыми запасами. Физическая и психологическая подготовка исследователей подводного мира.

Практическая работа: систематизация представлений учащихся о Мировом океане с использованием сети Интернет.

Аппараты предельных глубин(2ч)

Особенности устройства аппаратов для погружения на предельные глубины» подводных дирижаблей» Пикара, батискафов, отечественных аппаратов.

Практическая работа: конструирование и изготовление моделей аппаратов для глубоких погружений.

Итоговая конференция и выставка работ учащихся (4ч)

Самоотчет о выполненной работе в группе в конце каждой учебной четверти. Голосование и оценивание лучших работ группы.

8. Календарно - тематическое планирование занятий кружка «Моделирование кораблей и морских судов»

№ урока	Тема урока	кол-во часов	Сроки изучения	
			план	факт
1.	Введение в моделирование. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию. Техника безопасности при работе в кружке.	1		
2.	История возникновения мореплавания.	1		
3.	Графическая грамота. Учимся читать чертеж.	1		
4.	Простейшие модели парусного катамарана	1		
5.	Знакомство с чертежами для постройки моделей.	1		
6.	Простейшая модель парусной яхты	1		
7.	Изготовление чертежей и шаблонов для постройки бумажных моделей	1		
8.	Простейшая модель катера.	1		
9.	Изготовление модели шлюпов.	1		
10.	Организация и проведение выставки моделей учащихся. изготовленных учащимися на кружке.	1		
11.	Простейшая модель подводной лодки.	1		
12.	Общие сведения о военных кораблях и гражданских судах, классификация моделей.	1		
13.	Великие географические открытия. Постройка	1		

	простых объёмных моделей по шаблонам.			
14.	Классификация моделей по принципу перемещения: судомодели.	1		
15.	Знакомство с моделями с комбинированным принципом перемещения	1		
16	Маршрут первого русского кругосветного плавания. Инструменты и технологии обработки материалов.	1		
17	Правила и приемы конструирования поделок путём сгибания бумаги.	1		
18	Организация и проведение выставки моделей.	1		
19	Конструирование макетов и моделей технических объектов из плоских деталей	1		
20	Конструирование макетов и моделей технических объектов из объёмных деталей	1		
21	Сборка готовых конструкций.	1		
22	Приемы склеивания деталей в узлы и блоки.	1		
23	Сборка готовых моделей из узлов и блоков.	1		
24	Способы проектирования моделей из папье-маше.	1		
25	Сборка модели морского судна из папье-маше.	1		
26	Организация и проведение выставки моделей.	1		
27	Возможности Мирового океана.	1		
28	Особенности устройства аппаратов для погружения на предельные глубины.	1		
29	Батискафы «Архимед», «Дуглас», отечественные аппараты типа «Краб».	1		
30	Конструирование корабля для глубоководных погружений.	1		
31	Конструирование корабля для глубоководных погружений. Сборка готовых конструкций.	1		
32	Проекты решения экологических проблем Мирового океана.	1		
33	Защита проекта по спасению Мирового океана от загрязнения с использованием технических средств.	1		
34	Организация и проведение выставки моделей, изготовленных учащимися на кружке. Награждение авторов лучших моделей.	1		

9. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения:

Методический фонд. Для успешного проведения занятий имеется необходимый учебно-методический материал, образцы моделей, комплекты шаблонов, методические пособия, инструкционные карты, иллюстрационный материал, книги и журналы по начальному моделированию. Методические пособия обновляются и дополняются.

Материалы и инструменты. Бумагу, картон, ножницы, линейки, циркуль, клей, образцы используемых материалов.