

Отдел образования Администрации Октябрьского района
Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования «Межшкольный учебный комбинат»

ПРИНЯТО / СОГЛАСОВАНО

на заседании педагогического /
совета

Протокол от «27» августа 2024 г.

№ 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ ДО «МУК»

Кучеренко Т.М.

Приказ от «29» августа 2024 г.

№ 32



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

Технической направленности

«Судомоделирование»

Уровень программы: ознакомительный

Вид программы: адаптированная

Тип программы: разно уровневая

Возраст детей: от 8 до 12 лет

Срок реализации: 1 год (144 часа)

Разработчик: педагог дополнительного
образования Гайваненко И.С

п. Каменоломни
2024г.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

I. Пояснительная записка	3
II. Учебный план. Календарный учебный график.....	8
1. Учебный план	8
2. Календарный учебный график	8
III. Содержание программы.....	16
3.1 Условия реализации программы.....	16
3.2 Формы контроля и аттестации	16
3.3 Планируемые результаты.....	16
IV. Методическое обеспечение	18
V. Диагностический инструментарий.....	19
VI. Список литературы	20

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Среди технических видов спорта судомодельный спорт приобрел большую популярность и привлекает в свои ряды тем, что, конструируя модель, учащийся совершенствует свое техническое мастерство и мышление, работая над моделью - познает технологические приемы работы по металлу, дереву, пластмассам, участвуя в соревнованиях - формирует волю, закаляется физически. Поэтому занятия судомоделизмом полезны для всестороннего развития ребят.

На занятиях в объединении «Судомоделирование» воспитанник закрепляет и углубляет знания, полученные на уроках физики, математики, черчения, учится применять их на практике. Таким образом, судомоделизм способствует расширению политехнических знаний воспитанников.

Судомоделирование — один из видов технического творчества. Судомоделизм – это проектирование и постройка моделей и макетов судов и кораблей.

Хорошо налаженная работа в объединении позволяет формировать у ребят любовь к труду, воспитывать их в духе коллективизма, прививает целеустремленность, внимательность, развивает самостоятельность, творческое и конструкторское мышление, помогает овладеть различными навыками труда.

Актуальность: Данная программа позволяет формировать у обучающихся интерес к технике, развивает творческое, конструктивное мышление, помогает овладеть прикладными навыками.

Особую актуальность представляет формирование гражданской и нравственной позиции юных техников. Включаясь в работу различных детских общественных объединений по интересам, учащиеся оказываются в пространстве разновозрастного общения, могут проявлять свою инициативу, самостоятельность, лидерские качества, умение работать в коллективе, учитывать интересы других, получать квалифицированную помощь по различным аспектам социальной жизни. Это влияет на социальную адаптацию детей и молодёжи к изменяющимся условиям жизни, а значит - на их успешность.

Освоение программы дает возможность обучающимся определиться с выбором занятий в специализированных кружках: модельных, технических, прикладного творчества.

Отличительные особенности программы, данной образовательной программы от уже существующих, в этой области заключается в том, что программа ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала по судомоделированию.

Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами судомоделирования, на приобщение обучающихся к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при

которой в процессе усвоения знаний, законов и правил судомоделирования у учащихся развиваются творческие начала.

Новизна: программы заключается в детальном изучении интересов и потребностей учащихся в дополнительном образовании, в частности – в области судомоделирования и непосредственном выявлении социального заказа родителей и детей к характеру и качеству предоставляемой информации, а также иных действий педагогического характера, направленных на формирование знаний, умений и навыков в конкретной области.

Обучающиеся детально изучают строение и технику изготовления судов различных типов с использованием компьютерных и других новейших технологий.

Цель: обучить техническим приемам изготовления простейших изделий, технических объектов; дать представление о материалах и инструментах, способствовать формированию общих знаний об судомоделировании; детально изучить строение различных судоводелей; формирование профессионально-прикладных навыков при работе с различными материалами; приобретение навыков работы с новейшими технологиями и материалами.

Задачи:

обучающие:

- обучить приемам работы с различными материалами и инструментами;
- познакомить с основными техническими понятиями, базовыми технологическими приемами;
- научить изготавливать простейшие изделия, технические объекты;
- ознакомить с этапами развития гражданского и военного флотов мира;
- обучить технологии изготовления моделей кораблей;
- повысить общетехнический уровень обучающихся;
- сформировать теоретические знания и практические навыки, как минимум, предпрофессионального уровня;
- сформировать навыки работы на станочном оборудовании, с различными материалами и инструментами.

развивающие:

- вызвать интерес обучающихся к конкретным видам практической трудовой деятельности: конструированию и изготовлению изделий, выполнению практических работ;
- совершенствовать творческие способности личности в процессе выполнения практических работ;
- способствовать развитию внимания, памяти, логического и образного мышления, пространственного воображения;
- развить художественный вкус, творческие особенности, фантазию.
- развить, совершенствовать и закрепить умения и навыки, полученные при обучении в школе;
- развить навыки работы с различными инструментами;
- формировать умение планировать свою деятельность.

воспитательные:

- способствовать формированию самостоятельности в решении вопросов конструирования и изготовления моделей, технических и др. объектов, выбора материала, выбора оптимальных способов обработки,
- развивать видение перспективы, умение планировать;
- побуждать и стимулировать мотивацию обучающихся к трудовой деятельности за счет привлекательных и значимых для детей объектов труда – моделей и других изготавливаемых изделий;
- воспитывать осознанное отношение к результатам труда, бережного отношения к природе;
- способствовать формированию чувства прекрасного.
- создать мотивацию для дальнейшего саморазвития обучающихся.

Характеристика программы: по содержанию является технической; по функциональному предназначению – учебно-познавательной; по времени реализации – годичной.

Программа построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности; способствует развитию коммуникативной компетенции учащихся; обеспечивает условия для реализации практической направленности, учитывает возрастную психологию учащихся.

Настоящая модифицированная общеразвивающая программа дополнительного образования детей «Судомоделирование» составлена в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Конституции Российской Федерации.
2. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.06.2016) «Об образовании в Российской Федерации».
3. «Национальной доктрины образования в Российской Федерации», 2000г.
4. «Концепции развития дополнительного образования», утвержденной распоряжением правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

Настоящая программа по содержанию и представленным материалам имеет **«стартовый уровень»**, предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Объем и срок освоения программы рассчитан на 1 год обучения.

Режим занятий : Занятия проводятся 2 раза в неделю, их продолжительность составляет 2 академических часа с перерывом в 10 минут.

Занятия проводятся в течение всего года, включая осенние и весенние каникулы. Во время перерывов с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления глаз и т.д. выполняются комплексы упражнений.

Тип занятий: Используются различные формы и методы организации учебного процесса:

- групповые формы занятий;
- беседы как групповые, так и индивидуальные;
- консультации;
- лекции;
- индивидуальная работа;

- занятие - взаимообучение (ребёнок консультант обучает других ребят);
- коллективно-творческая деятельность;
- семинары;
- конференции;
- экскурсии.

Используются также различные методы обучения: репродуктивный метод (деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, т.е. выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях); объяснительно-иллюстративный метод; метод проблемного изложения материала; частично-поисковый и исследовательский методы.

Форма обучения:

- фронтальная (20% учебного времени);
- групповая (20% учебного времени) - смысл данной работы состоит в том, что каждый член группы будет исполнять отведенную ему роль, от качества исполнения которой будет зависеть результат деятельности всей группы. При этом внутри группы, учащиеся будут одобрять, поддерживать члена своей команды. Учащиеся учатся искать информацию, сообщать ее другим, высказывать свою точку зрения, принимать чужое мнение, создавать продукт совместного труда.
- индивидуальная работа (60% учебного времени).

По особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и детей – совместная работа над моделью, работа над чертежами моделей, создание проблемных ситуаций, работа с моделями, проектная и исследовательская деятельность, рефлексия, обучающая игра.

По дидактической цели – вводное занятие, занятие по углублению знаний, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений, навыков, комбинированные формы занятий.

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть. Форму занятия можно определить, как творческую.

Адресат программы - учащиеся в возрасте от 8 до 12 лет.

Количество обучающихся в группе составляет 15 человек.

Для обучения по программе комплектуются группы из учащихся в возрасте 8-10 лет и 10-12 лет. Дифференциация по возрасту связана с психофизическими возрастными особенностями учащихся.

Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объема возрастным особенностям и уровню предварительно подготовки учащихся.

Педагог стремится к индивидуальному подходу ко всем учащимся.

Создаются условия для дифференциации и индивидуализации обучения в соответствии с творческими способностями, одаренностью, возрастом, психофизическими особенностями, состоянием здоровья учащихся.

Наполняемость группы 15 человек.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. (144 часа)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Инструктаж по ТБ	2	2	-	-
2	История возникновения мореплавания	4	4	-	Опрос
3	История военного флота	4	4	-	Опрос
4	Современный военный и гражданский флот	1	1	-	Опрос
5	Модель линкора русского	60	10	50	Опрос. Выставочное оценивание
6	Модели парусника	50	10	40	Опрос. Выставочное оценивание
7	Введение в программу «КОМПАС-3D»	20	4	16	Опрос, изготовление штурвала.
8	Итоговое занятие	3	1	2	Итоговое тестирование
	ИТОГО:	144	36	108	

2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1	2.09.23	Введение. Инструктаж по ТБ. Вводный инструктаж по ТБ. Ознакомление с планом работы кружка. Организационные вопросы. Правила поведения в	2	12.00-14.00	лекция	Кабинет №18	Опрос

		учебном кабинете, заведении.					
2	3.09.23	История возникновения мореплавания.	2	12.00- 14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
3	9.09.23	История возникновения мореплавания.	2	12.00- 14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
4	10.09.23	История военного флота.	2	12.00- 14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
5	16.09.23	История военного флота.	2	12.00- 14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
6	17.09.23	Современный военный и гражданский флот.	2	12.00- 14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
7	23.09.23	Модель линкора русского. Чертёж и детали модели линкора.	2	12.00- 14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
8	24.09.23	Модель линкора русского. Чертёж и детали модели линкора.	2	12.00- 14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
9	30.09.23	Модель линкора русского. Чертёж и детали модели линкора.	2	12.00- 14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
10	01.10.23	Модель линкора русского. Чертёж и детали модели линкора.	2	12.00- 14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
11	07.10.23	Модель линкора русского. Чертёж и детали модели линкора.	2	12.00- 14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
12	08.10.23	Постройка модели линкора.	2	12.00- 14.00	практическ ая работа	Кабинет №18	Правильно сть выполненн ой работы
13	14.10.23	Постройка модели линкора.	2	12.00- 14.00	практическ ая работа	Кабинет №18	Правильно сть выполненн ой работы
14	15.10.23	Постройка модели линкора.	2	12.00- 14.00	практическ ая работа	Кабинет №18	Правильно сть выполненн ой работы

15	21.10.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
16	22.10.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
17	28.10.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
18	29.10.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
19	04.11.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
20	05.11.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
21	11.11.23	Постройка модели линкора.»	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
22	12.11.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
23	18.11.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
24	19.11.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
25	25.11.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
26	26.11.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Проверка рабочих тетрадей

27	02.12.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
28	03.12.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
29	09.12.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Проверка рабочих тетрадей
30	10.12.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
31	16.12.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
32	17.12.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
33	23.12.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
34	24.12.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
35	30.12.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
36	31.12.23	Постройка модели линкора.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
37	13.01.24	Модель парусника. Чертеж и детали модели парусника.	2	12.00-14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
38	14.01.24	Модель парусника. Чертеж и детали модели парусника.	2	12.00-14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос

39	20.01.24	Модель парусника. Чертёж и детали модели парусника.	2	12.00-14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
40	21.01.24	Модель парусника. Чертёж и детали модели парусника.	2	12.00-14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
41	27.01.24	Модель парусника. Чертёж и детали модели парусника.	2	12.00-14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
42	28.01.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
43	03.02.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
44	04.02.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
45	10.02.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
46	11.02.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
47	17.02.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
48	18.02.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
49	24.02.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
50	25.02.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы

51	02.03.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
52	03.03.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
53	09.03.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
54	10.03.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
55	16.03.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
56	17.03.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
57	23.03.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
58	24.03.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
59	30.03.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
60	31.03.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
61	06.04.24	Постройка модели парусника.	2	12.00-14.00	практическая работа	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
62	07.04.24	Введение в программу «КОМПАС-3D». Интерфейс программы «Компас 3D». Система	1	12.00-14.00	Лекция	Кабинет №18	Правильность выполненной работы

		координат и плоскости проекций. Панель геометрии					
63	13.04.24	Система координат и плоскости проекций	1	12.00-14.00	Лекция	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
64	14.04.24	Панель геометрии.	1	12.00-14.00	Лекция	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
65	20.04.24	Рисование отрезка, окружности	1	12.00-14.00	Практика	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
66	21.04.24	Приемы создания объектов.	1	12.00-14.00	Лекция	Кабинет №18	Опрос
67	27.04.24	Обеспечение точности построений.	1	12.00-14.00	Практика	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
68	28.04.24	Редактирование объекта.	2	12.00-14.00	практика	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
69	04.05.24	Пространственное моделирование.	2	12.00-14.00	Практика	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
70	05.05.24	Моделирование методом вращения.	2	12.00-14.00	Практика	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
71	11.05.24	Моделирование методом вращения.	2	12.00-14.00	Практика	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
72	12.05.24	Моделирование методом выдавливания	2	12.00-14.00	Практика	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
73	18.05.24	Моделирование по сечениям.	2	12.00-14.00	Практика	Кабинет №18	Правильность выполненной работы
74	19.05.24	Моделирование по сечениям.	2	12.00-14.00	Практика	Кабинет №18	Правильность

							выполненн ой работы
75	25.05.24	Итоговое занятие	3	12.00- 14.00	Итоговое тестирован ие	Кабинет №18	Итоговое занятие

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы: Учебный кабинет площадью и освещенностью в соответствии с нормами СанПиН.

Для эффективной деятельности по программе необходимы:

Материалы: Модель линкора. Модель парусника.

Инструменты:

Набор: кусачки-бокорезы, угловой пинцет, отвертка крестовая, отвертка плоская, ножик, пила, набор надфилей.

Комплект ручного инструмента.

Комплект электрического оборудования.

3-D-принтер.

3.2 Формы контроля и аттестации

Контроль усвоения учебного материала проходит в течение всего периода обучения. Формами контроля являются:

- входящее тестирование;
- тестирование;
- выставочное оценивание;
- итоговое тестирование.

3.3 Планируемые результаты

По окончании курса обучающиеся должны знать:

- определение понятий «модель», «техническое моделирование», «конструктор», «технология» и др.;
- названия частей изготавливаемых макетов и моделей, специальную терминологию в рамках программы, владеть ею;
- основные технологические операции;
- приемы и правила пользования основными ручными инструментами;
- правила организации рабочего места и техники безопасности труда в процессе всех этапов конструирования;
- способы обработки различных материалов, предусмотренных программой;
- способы изготовления деталей;
- способы соединения деталей;
- назначение шаблонов;
- правила сборки макетов и моделей из готовых деталей по чертежам, эскизам, техническим рисункам;
- основные правила обработки, хранения бумаги, картона, тканей и др. материалов их использование, применение, доступные способы обработки;

По окончании курса учащиеся должны уметь:

- разбираться в чертежах, эскизах, технических рисунках изготавливаемых изделий;

- работать с бумагой, деревом, металлом, изготавливать из них изделия в точном соответствии с заданным образцом;
- выполнять разметку деталей на материалах при помощи линейки и шаблонов;
- изготавливать детали;
- выделять общие и индивидуальные признаки предметов и технических объектов;
- определять основные части изготавливаемых макетов и моделей, правильно произносить их названия;
- сравнивать технические объекты по различным признакам, делать обобщения;
- паять, шпаклевать, клеить, красить детали моделей;
- производить математические расчеты;
- пользоваться распространенными ручными инструментами;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с инструментом;
- правильно организовать рабочее место;
- взаимодействовать со сверстниками и принимать участие в коллективной работе.

Личностные результаты:

- формирование духовно-нравственных качеств, приобретение знаний о принятых в обществе нормах общения, отношения к людям, к окружающему миру;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности.

IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Образовательный процесс по программе «Судомоделирование» производится очно, в случае необходимости темы занятий могут быть реализованы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Методические материалы включают в себя методическую литературу и методические разработки для обеспечения учебно-воспитательного процесса (календарно-тематическое планирование, планы-конспекты занятий, дидактические материалы и т.д.). Являются приложением к программе, хранятся у педагога дополнительного образования и используются в учебно-воспитательном процессе.

Методы обучения:

В процессе реализации образовательной программы используются следующие методы обучения:

- перцептивные методы (передача и восприятие информации посредством органов чувств);
- словесные (рассказ, объяснение и т.п.);
- наглядные (выполнение упражнений, ориентируясь на образец, копируя предложенный образец);
- иллюстративно-демонстративные;
- практические (изготовление моделей).

Групповые формы работы. Смысл данной работы состоит в том, что каждый член группы будет исполнять отведенную ему роль, от качества исполнения которой будет зависеть результат деятельности всей группы. При этом внутри группы, учащиеся будут одобрять, поддерживать члена своей команды.

Работа парами. Учащиеся получают задание под одним и тем же номером: один ученик становится исполнителем – он должен выполнять это задание, а другой – контролером – должен проконтролировать ход и правильность полученного результата. При выполнении следующего задания дети меняются ролями: кто был исполнителем, становится контролером, а контролер – исполнителем.

Использование парной формы контроля позволяет решить одну важную задачу: учащиеся, контролируя друг друга, постепенно научаются контролировать и себя, становятся более внимательными.

Рефлексия – одно из важнейших средств формирования умения учиться, помогающее творчески интерпретировать информацию.

V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ.

Уровень знаний обучаемого высокий	уровень знаний средний	уровень знаний низкий
Отлично и хорошо знает основы работы с различными материалами и инструментами.	Средне знает основы работы с различными материалами и инструментами.	Слабо или плохо знает основы работы с различными материалами и инструментами.
Отлично и хорошо управляет моделью.	Средне управляет моделью	Слабо или плохо управляет моделью
Отличное или хорошее знание устройства моделей.	Среднее знание устройства модели.	Плохие знания устройства моделей.

Критериями уровня освоения знаний являются правильность выполнения заданий, уверенное владение инструментом, умение использовать учебные понятия в практической деятельности. Практические навыки проверяются в процессе изготовления моделей.

Показателями степени творческой активности детей является уровень поисковой, изобретательской, творческой деятельности, их настроение и позиция при выполнении какого-либо дела.

По итогам учебного полугодия и учебного года в дополнение к практическим занятиям проводятся промежуточные и итоговые тестирования.

VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

Рекомендованная литература для педагога:

1. Раздолгин А.А., Фатеев М.А. На румбах морской славы/ А.А. Раздолгин, М.А. Фатеев. - Ленинград.: «Судостроение», 1987.-127 с.
2. Платонов А.В. Подводные лодки/А.В. Платонов. – СПб.: Полигон, 2004.- 154 с.
3. Технологическое образование школьников: сборник методических материалов/ сост.: Дубровская Л. И. и Хотунцев Ю. Л. - Москва: МИОО, 2009. - 128 с.
4. Хотенков В.Ф., Иванов Л.Ф. История техники/ В.Ф.Хотенков, Л.Ф. Иванов. - М.: Издательство «Вента – Граф», 2006. – 112 с.
5. Шунков В.Н. Фрегаты и сторожевые корабли/ В.Н. Шунков. – Минск, ООО «Попури», 2003.-58 с.