КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КАЛИНИНГРАД»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КАЛИНИНГРАДА
ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

ПРИНЯТО
На заседании
педагогического совета
МАУДО ДТД и М
«6» июня 2023 г.
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора МАУДО ДТД и М
_____М.Н. Жижилева

«6» июня 2023 г.

Подписан цифровой подписью: Жижилева Марина Николаевна
DN: OU=И.о. директора, O=МАУДО ДТД и М, CN= Жижилева Марина Николаевна, E= maudtdim@edu.klgd.ru

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Начальное техническое моделирование»

Возраст обучающихся: 6-12 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Девятов Х.И.
Педагог дополнительного образования

Калининград 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Начальное техническое моделирование» имеет техническую направленность.

Новая техника входит в жизнь молодёжи с раннего детства. Это оказывает большое влияние на формирование склонностей и способностей.

Нередко, зародившись в семье, развитие технического интереса ребёнка продолжается в объединениях (кружках) технического творчества, что способствует не только воспитанию творческого отношения к труду, даёт профессиональную ориентацию, но и приучает с пользой для себя проводить свой досуг.

Ребёнок приходит заниматься техническим творчеством и педагог должен сделать всё для того, чтобы он нашёл себя, обеспечить точность попадания ребёнка в образовательную программу, которая даёт начало общему политехническому развитию школьника.

Цель, решаемая в процессе реализации настоящей программы: удовлетворение и закрепление пробудившегося интереса к технике, наукам, составляющим её фундамент. В определённой последовательности «от простого к сложному» привести ученика с самостоятельной вдумчивой работе, способствовать самореализации личности.

Для реализации цели решаются следующие **задачи:**

обучающие –

- ✓ изучение основ свойств различных материалов;
- ✓ обучение приёмам работы с различными материалами, способы разработки чертежей;
- ✓ обучение основным навыкам и приемам конструирования моделей различных видов техники;
- ✓ обучение обращению с ручными инструментами

развивающие –

- ✓ развитие памяти, внимания, наблюдательности, усидчивости и аккуратности;
- ✓ развитие у детей технического мышления;
- ✓ создание условий для развития общетехнического кругозора и саморазвития обучаемых;

воспитательные –

- ✓ воспитание чувства уважения к труду и людям труда;
- ✓ воспитание у детей умения работать в коллективе, уважения к окружающим, умения самовыражаться;
- ✓ формирование основы трудовой культуры, воспитать бережливость и рациональное использование материалов;
- ✓ формирование гуманистического стиля отношений с товарищами;
- ✓ воспитание воли, стремления к победе;
- ✓ воспитание патриотизма.

В структуре программы представлены все элементы содержания обучения во взаимосвязи со средствами их реализации.

Дети учатся выполнять простейшие сборочные операции, знакомятся с ручными инструментами, их назначением и приёмами работы, получают навыки работы с бумагой, картоном, красками, клеем, фанерой. Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления.

В процессе создания моделей происходит знакомство учащихся с многообразием мира техники, что способствует расширению кругозора и развивает стремление разобраться в её устройстве.

Обучение начальному техническому моделированию предусматривает знакомство с элементарными электрическими схемами. Умение собрать простейшую электрическую цепь позволяет разнообразить поделки, делать их более интересными и совершенными.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она рассчитана не на 1, а на 2 года обучения и охватывает более широкий возрастной диапазон (от 6 до 12 лет включительно). В связи с этим расширены и конкретизированы некоторые разделы, введены

новые темы, такие как геометрические фигуры, геометрические тела, их элементы и развёртки. По годам обучения:

1-ый – 144 уч. часа, 2ч.х2раза в неделю

2-ой – 216 уч. часа, 2ч.х3раза в неделю

Всего на реализацию дополнительной общеразвивающей программы отведено 360 часов.

В течение первого года обучения дети младшего возраста учатся правильно пользоваться простейшими ручными инструментами, шаблонами, делать разметку, вырезать. Успешная работа в 1-й год обучения возможна только в том случае, если хорошо усвоенынужные приёмы работы, поэтому 40% учебного времени отведено на изучение элементов технологии. На втором году обучения упор делается на изучение элементов конструирования. По мере овладения графическими навыками и техническими знаниями, на втором году обучения дети уже могут выполнять несложные чертежи по заданным размерам или на основе обмера образцов, а в дальнейшем и по собственному замыслу. Таким путём занятия моделированием развивают у детей пространственные представления, умения мысленно переходить от плоскостных изображений на чертеже к восстановлению объёмных форм самоделок.

Основное внимание уделено практической работе. Практические задания подобраны различной степени трудности. В каждую тему включено изготовление нескольких видов изделий, что даёт возможность варьировать практические задания в процессе занятия в зависимости от индивидуальных особенностей учащегося, его подготовленности, желания. Программа составлена с учётом интересов детей и их возможностей.

Контроль выполнения программы осуществляется по следующим параметрам качества:

- Степень самостоятельности учащихся при выполнении заданий.
- Характер деятельности (репродуктивная, творческая)
- Качество выполняемых работ и итогового продукта.

Для отслеживания динамики усвоения знаний и умений, конечного результата и эффективности обучения, проводятся диагностические срезы в начале, в середине и в конце учебного года.

Форма подведения итогов:

- мониторинг;
- открытые занятия;
- работа по индивидуальным тематическим карточкам;
- разгадывание тематических кроссвордов;
- соревнования;
- итоговые выставки.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1-й год обучения

- Соблюдение правил техники безопасности при работе.
- Освоение приёмов работы по шаблону.
- Приобретение навыков работы с ножницами, ножом, шилом, лобзиком и чертёжными инструментами.
- Знание геометрических фигур и тел.
- Умение построить квадрат с помощью угольника и представить объёмный предмет по его плоскостному изображению.
- Знание свойств картона, фанеры и способы их обработки.
- Освоение техники выпиливания лобзиком.
- Умение собрать простейшую электрическую цепь.

2 - й год обучения

- Знание и соблюдение правил техники безопасности при работе;
- Уверенная работа по шаблону.

- Умение работать с ручными инструментами (ножницами, шилом, ножом, плоскогубцами, кусачками, лобзиком, гаечным ключом, отвёрткой), чертёжными инструментами.
- Знание способов соединения деталей из бумаги, картона, фанеры.
- Умение по развёртке определить геометрическое тело.
- Уверенно выпиливать лобзиком.
- Умение построить чертёж на простейший элемент поделки.
- Умение собрать электрическую цепь с параллельным включением лампочек.
- Умение в соответствии с практическим заданием организовать рабочее место и поддерживать порядок во время работы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
1-й год обучения

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1-й период (аудиторные занятия)				
1	Вводное занятие	2	0,5	1,5
2	Материалы и инструменты	26	4,8	21,2
3	Графическая азбука	40	7,2	32,8
4	Техническое моделирование	64	7,2	56,8
5	Практическая работа	10	1,9	8,1
6	Промежуточная аттестация	2	0,4	1,6
Итого за учебный год		144	22	122

Учебно-тематический план 1 год

№ п/п	Раздел. Тема занятия.	Кол-во часов	Теория	Практика
1.	Вводное занятие. Организация рабочего места. Правила техники безопасности. Правила поведения, форма одежды, работа с режущим инструментом	2	0,5	1,5
	Материалы и инструменты	**26**	**4,8**	**21,2**
2.	Виды картона. Практическая работа. Различие по цветам, толщине, плотности, вырезание различных фигур: квадрата, треугольника, окружности.	2	0,5	1,5
3.	Влияние расположения волокон картона на прочность изделия. Скручивание в трубочку, изготовление модели ракеты.	2	0,5	1,5
4.	Приемы работы с картоном: разметка, надрезание, сгибание. Работа с линейкой, шаблонами, трафаретами, склейка кубика из картона.	2	0,5	1,5
5.	Использование фанеры в моделировании, её получение, обработка. Различие по толщине. Распиливание, выпиливание фигур.	2	0,5	1,5
6.	Практическая работа. Распиливание фанеры ножовкой, выпиливание лобзиком, шлифовка	2	0,3	1,7
7.	Виды клеев, области их применения, приемы работы. ПВА, полимер, момент, супермомент. Нанесение: точечное, жгутовое, с помощью кисти	2	0,3	1,7
8.	Практическая работа. Изготовление модели парусника из картона.	2	0,2	1,8
9.	Виды и свойства красок и лаков, используемых при работе с картоном и фанерой. Гуашь, акриловая. Раскраска гуашью парусника.	2	0,4	1,6

10.	Повторение пройденного материала. Изготовление модели самолета из картона, раскрашивание	2	0,2	1,8
11.	Профессии слесаря и столяра. Слесарь работает с металлом. Столяр работает с деревом. Обработка алюминиевой и деревянной деталей.	2	0,4	1,6
12.	Разновидности ручных инструментов, их назначение. Ножовка, лобзик, напильники и их виды, способы работы.	2	0,4	1,6
13.	Повторение пройденного материала. Изготовление модели автомобиля. Корпус модели из картона. Рама из фанеры, выпиливание колес.	2	0,4	1,6
14.	Практическая работа. Окончательная сборка автомобиля, раскрашивание	2	0,2	1,8
	Графическая азбука	**40**	**7,2**	**32,8**
15.	Углы, их измерения, единицы измерения. Углы: прямой, острый, тупой. Измерение углов с помощью транспортира.	2	0,4	1,6
16.	Закрепление пройденного материала. Построение заданного угла. Классификация углов.	2	0,2	1,8
17.	Техника переноса рисунка на фанеру. 1. С помощью копировальной бумаги 2. С помощью кальки 3. С помощью трафарета	2	0,2	1,8
18.	Правила обращения с выжигательным прибором, техника выжигания. Не прикасаться к жалу. Ручку класть на подставку. После работы выключить выключатель.	2	0,3	1,7
19.	Практическая работа. Перенести рисунок на фанеру через копировальную бумагу. Выжигание по рисунку.	2	0,2	1,8
20.	Рабочие органы машин, двигатель и движитель. Двигатель: мотор, турбина. Движитель: колеса, гусеницы, гребной винт, водомет, паруса	2	0,3	1,7
21.	Практическая работа. Изготовление модели метательного планера. Запуск модели.	2	0,2	1,8
22.	Резиномотор. Применение в моделизме изготовления деталей резиномоторноо самолета.	2	0,4	1,6
23.	Практическая работа. Сборка резиномоторного самолета. Пробные запуски.	2	0,2	1,8
24.	Практическая работа. Изготовление резиномоторного кораблика	2		2
25.	История создания автомобиля. Первые автомобили. Первые автогонки.	2	0,3	1,7
26.	Классификация автомобилей. Грузовые: фургон, самосвал. Легковые: седан, универсал, джип. Специальные: автокран, пожарная машина, скорая помощь.	2	0,4	1,6
27.	Основные части автомобиля. Двигатель, рама, кузов, ходовая, рулевое.	2	0,2	1,8
28.	Практическая работа. Модель автомобиля типа кабриолет.	2	0,1	1,9
29.	Практическая работа. Изготовление модели самосвала.	2	0,1	1,9
30.	Классификация летательных аппаратов. Самолеты, вертолеты, ракетопланы, конвертопланы,	2	0,3	1,7

	экранопланы.			
31.	Практическая работа. Изготовление модели самолета типа МИГ-21.	2		2
32.	Центр тяжести и его регулировка. Регулировка центровки модели, запуск, влияние центровки на устойчивость.	2	0,3	1,7
33.	Практическая работа. Изготовление модели типа «Летающее крыло».	2	0,2	1,8
34.	Практическая работа. Запуск моделей самолетов с помощью катапульты.	2		2
35.	Классификация и устройство плавательных машин. Пароход, парусники, пассажирские лайнеры, танкеры.	2	0,4	1,6
36.	Практическая работа. Яхта. Изготовление деталей корпуса модели яхты.	2	0,2	1,8
37.	Практическая работа. Изготовление и отделка корпуса яхты.	2		2
38.	Практическая работа. Изготовление мачты и парусов. Сборка модели яхты.	2		2
39.	Природа электрического тока. Постоянный и переменный ток. Источники электричества. Приборы измерения тока.	2	0,3	1,7
40.	Простейшая электрическая цепь. Сборка простейшей электрической цепи: батарейка, провода, выключатель, лампочка.	2	0,4	1,6
41.	Геометрические фигуры. Квадрат, прямоугольник, трапеция, ромб.	2		
42.	Закрепление пройденного материала. Вычерчивание различных геометрических фигур.	2	0,2	1,8
43.	Геометрические тела. Куб, цилиндр, пирамида, конус, шар.	2	0,4	1,6
44.	Соотношение геометрических тел и фигур с формой окружающих предметов.	2	0,4	1,6
45.	Повторение пройденного материала: игра «геом.лото»	2	0,6	1,4
46.	Окружность, радиус, диаметр, сектор, сегмент. Работа с циркулем.	2	0,4	1,6
47.	Закрепление пройденного материала: вариативные упражнения по работе с циркулем. Построение равностороннего треугольника, деление отрезка циркулем.	2	0,4	1,6
48.	Построение квадрата с помощью треугольника. Построение развертки кубика, вырезание и склеивание кубика	2	0,4	1,6
49.	Построение прямоугольника с помощью угольника. Построение развертки призмы, вырезание и склейка призмы.	2	0,4	1,6
50.	Конструкторские тренинги по пройденному материалу. Эскизное изображение различных предметов.	2	0,4	1,6
51.	Рисунок и чертеж, их назначение и отличие. Рисунок отражает общий вид объекта. Чертеж – изображение предмета со всех сторон.	2	0,3	1,7
52.	Правила построения чертежа. Правильное размещение проекций на поле чертежа.	2	0,5	1,5

53.	Закрепление пройденного материала. Вычерчивание чертежа автомобиля «Джип».	2	0,4	1,6
54.	Приобретение навыков черчения чертежей: тренинги. Изготовление различных чертежей в журналах «Моделист-конструктор».	2	0,4	1,6
55.	Практическая работа. Чертеж модели проекта	2	0,2	1,8
56.	Линии чертежа: видимого и невидимого контура. Линии: сплошная, пунктир, штрихпунктир.	2	0,3	1,7
57.	Осевая симметрия. Центральная симметрия. Примеры.	2	0,4	1,6
58.	Итоговое занятие по пройденному материалу. Изготовление модели автомобиля по заданному чертежу.	2	0,5	1,5
	Техническое моделирование	**64**	**7,2**	**56,8**
59.	Различие в понятиях «Модель» и «Макет», их назначение.	2	0,2	1,8
60.	Практическая работа. Изготовление модели ракетоплана.	2		2
61.	Устройство лобзика. Техника выполнения. Заряжание пилки в лобзик. Выпиливание фигурок.	2	0,4	1,6
62.	Закрепление полученных навыков выпиливания. Выпиливание деталей игрушки «Акробат».	2	0,2	1,8
63.	Обработка и способы соединения фанерных заготовок. Выпиливание деталей и сборка коробочки из фанеры.		0,3	1,7
64.	Источники и потребители электроэнергии. Генератор, батарея, электромотор провода.	2	0,3	1,7
65.	Закрепление пройденного материала. Изготовление модели автомобиля из фанеры.	2	0,3	1,7
66.	Итоговое занятие по пройденным темам. Соревнование «Автогонки».	2	0,5	1,5
	Практическая работа	**10**	**1,9**	**8,1**
67.	Практическая работа. Соревнование на дальность полета.	2		2
68.	Повторение пройденного материала: игра «Графическое лото».	2	0,4	1,6
69.	Экскурсия в технические кружки. Практическая работа.	2	1	1
70.	Подготовка работ к отчетной выставке. Устранение поломок, отделка, покраска.	2		2
71.	Разгадывание тематических кроссвордов. Подготовка работ к отчетной выставке.	2	0,5	1,5
72.	**Промежуточная аттестация**	**2**	**0,4**	**1,6**
	Итого	**144**	**22**	**122**

ЗАДАЧИ

Планируемые результаты:

1-ый год обучения

- Соблюдение правил техники безопасности при работе.
- Освоение приёмов работы по шаблону.
- Приобретение навыков работы с ножницами, ножом, шилом, лобзиком и чертёжными инструментами.
- Знание геометрических фигур и тел.

- Умение построить квадрат с помощью угольника и представить объёмный предмет по его плоскостному изображению.
- Знание свойств картона, фанеры и способы их обработки.
- Освоение техники выпиливания лобзиком.
- Умение собрать простейшую электрическую цепь.

СОДЕРЖАНИЕ
1 год обучения

I. Вводное занятие

План работы объединения, организация рабочего места, правила поведения и техники безопасности.

Практическая работа

Ознакомление с приёмами работы (работа с линейкой и ножницами). Изготовление модели из картона с использованием шаблона.

II. Материалы и инструменты

Основные теоретические сведения

1. Бумага и картон

Виды бумаги и картона, влияние толщины и расположения волокон на прочность изделия. Разметка, надрезание, сгибание бумаги.

Практическая работа

Приёмы работы с бумагой и картоном, с линейкой и ножницами. Изготовление объёмной модели из бумаги и картона при помощи шаблонов.

2. Фанера

Основные теоретические сведения

Использование фанеры в техническом моделировании, её получение, обработка.

Практическая работа

Отработка приёмов работы с картоном, линейкой, ножницами. Изготовление объёмной модели из картона с использованием шаблонов.

3. Клей, его виды

Основные теоретические сведения

Разновидности клеев, области их применения, приёмы работы.

Практическая работа

Получение навыков работы с некоторыми видами клеев. Изготовление объёмной модели из картона с использованием шаблонов.

4. Краски и лаки

Основные теоретические сведения

Виды и свойства красок и лаков, используемых при работе с бумагой, картоном и фанерой.

Практическая работа

Приобретение навыков работы с акварелью и тушью, закрепление умений и навыков работы с линейкой, ножницами, картоном. Изготовление объёмной модели по шаблонам.

5. Профессии и инструменты

Основные теоретические сведения

Профессия слесаря и столяра. Разновидности ручных инструментов и их назначение.

Практическая работа

Отработка приобретённых навыков, изготовление объёмной модели из картона по шаблонам.

III. Графическая азбука

1. Углы

Основные теоретические сведения

Разновидности углов: острый, прямой, тупой, развёрнутый. Их измерение, единицы измерения.

Практическая работа

Изготовление поделок из картона с использованием шаблонов.

2. Геометрические фигуры и тела

Основные теоретические сведения

Геометрические фигуры, геометрические тела. Соотношение геометрических фигур и тел с формой технических объектов и окружающих предметов.

Практическая работа

Изготовление геометрических фигур и тел по шаблонам и изготовление поделок из полученных заготовок по собственному замыслу или по образцу. Отработка графических навыков.

3. Окружность

Основные теоретические сведения

Понятие диаметра и радиуса, их обозначения.

Практическая работа

Упражнения вариативные по работе с циркулем в процессе изучения материала и изготовления поделки из картона. Самостоятельное вычерчивание деталей при помощи циркуля по заданным размерам диаметра.

4. Построение квадрата и прямоугольника

Основные теоретические сведения

Демонстрация приёмов построения квадрата и прямоугольника при помощи угольника.

Практическая работа

Тренинги конструкторские: изготовление модели по шаблону с самостоятельным построением прямоугольного элемента поделки.

5. Рисунок и чертёж

Основные теоретические сведения

Назначения и различение чертежа и рисунка. Правила построения чертежа (краткие сведения).

Практическая работа

Приобретение навыков чтения чертежей (тренинги с использованием дидактического материала). Изготовление поделок из картона с использованием шаблонов.

6. Линии чертежа, осевая симметрия

Основные теоретические сведения

Линии видимого и невидимого контура, осевая линия.

Практическая работа

Изготовление летающей модели планера с использованием понятия осевой симметрии.

IV. <u>Техническое моделирование</u>

1. Модель и макет

Основные теоретические сведения

Различия в понятиях «Модель» и «Макет», их назначение.

Практическая работа

Закрепление приобретённых навыков работы, изготовление объёмной модели из картона с использованием шаблонов

2. Технические приемы выпиливания

Основные теоретические сведения

Ознакомление с устройством лобзика, правилами обращения и техникой безопасности. Техника выпиливания лобзиком, обработка фанерных заготовок, способы их соединения.

Практическая работа

Изготовление поделки из фанеры по образцу с использованием шаблонов. Получение навыков работы с лобзиком и наждачной бумагой.

3. Работа с калькой и копировальной бумагой

Основные теоретические сведения

Техника переноса рисунка на кальку, с кальки на фанеру (при помощи копировальной бумаги).

Практическая работа

Изготовление поделки из фанеры при помощи лобзика с использованием техники переноса рисунка с помощью копировальной бумаги.

Отработка навыков выпиливания.

4. Выжигание

Основные теоретические сведения

Правила обращения с выжигательным прибором, техника выжигания по фанере.

Практическая работа

Изготовление поделки из фанеры по образцу с отделкой изделия выжигателем. Отработка навыков работы.

5. Двигатель и движитель

Основные теоретические сведения

Рабочие органы машин, судов, самолётов. Отличие двигателя от движителя, их назначение.

Практическая работа

Изготовление поделки из фанеры по образцу с использованием шаблонов. Закрепление навыков выпиливания.

6. Резиномотор

Основные теоретические сведения

Устройство резинового двигателя, работающего на скручивание.

Практическая работа

Упражнения по использованию резинометра. Изготовление поделки на резиномоторе из фанеры и картона. Получение новых навыков, отработка ранее полученных.

7. Автомобиль

Основные теоретические сведения

История создания автомобиля, их классификация, основные части.

Практическая работа

Изготовление моделей автомобиля из картона и фанеры по выбору из предложенных. Отработка полученных навыков работы.

8. Летательные аппараты

Основные теоретические сведения

Классификация летательных аппаратов. Отличительные особенности. Центр тяжести, его регулировка.

Практическая работа

Изготовление моделей планеров, самолётов, вертолётов из картона и фанеры, по выбору из предложенных с использованием шаблонов. Отработка графических навыков и других приёмов работы.

9. Плавательные машины

Основные теоретические сведения

Устройство (краткие сведения)

Практическая работа

Изготовление моделей судов по выбору из картона и фанеры с использованием шаблонов. Отработка полученных навыков и приёмов работы.

10. Электрический ток, электроцепь

Основные теоретические сведения

Природа электрического тока (краткое представление). Простейшая электрическая цепь. Источники и потребители электроэнергии.

Практическая работа

Сборка простейшей электрической цепи. Изготовление электрофицированной поделки по выбору из предложенных образцов.

V. <u>Практическая работа</u>

Повторение и закрепление пройденного с использованием дидактического материала.

Отработка полученных приёмов работы и графических навыков. Изготовление моделей из картона и фанеры по выбору из предложенных. Подготовка моделей к отчётной выставке, экскурсии в технические кружки Дворца творчества.

VI. Промежуточная аттестация

Практическая работа.Проходит в форме зачета, на котором учащиеся показывают свои теоретические и практические навыки. Открытые занятия, выставка. Подведение итогов работы за год.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
2-й год обучения

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1-й период (аудиторные занятия)				
1	Вводное занятие	2	1	1
2	Материалы и инструменты	24	3,2	20,8
3	Графическая азбука	44	8	36
4	Техническое моделирование	96	12	84
5	Практическая работа	44	1,5	42,5
6	Итоговая аттестация	6	0,5	5,5
Итого за учебный год:		**216**	**26,2**	**188,8**

Учебно-тематический план 2 год

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	Теория	Практика
Раздел №1. Вводное занятие				
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Форма одежды. Организационные вопросы. Правила поведения	2	1	1
Раздел №2. Материалы и инструменты.				
2	Бумага и картон. Свойства. Толщина, плотность, цвет.	2	0,5	1,5
3	Способы резки и сгибания. Резка с помощью ножа, ножниц, продавливание линии для гибки	2		2
4	Практическая работа. Изготовление из картона различных фигур: куба, призмы, пирамиды	2		2
5	Фанера. Свойства. Порода дерева, направление волокон, толщина	2	0,5	1,5
6	Способы обработки. Распиливание, выпиливание, шлифовка	2		2
7	Практическая работа. Выпиливание различных фигур из фанеры с помощью лобзика	2		2
8	Клеи, используемые в моделировании. ПВА – для дерева, бумаги, картона. Эпоксидный и полимерный клеи	2	0,5	1,5
9	Краски и лаки, используемые в моделировании. Масляные, нитра, гуашь, акриловые	2	0,3	1,7
10	Практическая работа. Нанесение рисунка с помощью трафарета	2	0,2	1,8
11	Профессии, участвующие в создании машин. Конструктор, технолог, столяр, слесарь, сборщик, маляр, испытатель	2	0,2	1,8
12	Ручные инструменты. Пила, напильник, молоток, лобзик, рубанок	2	0,5	1,5
13	Практическая работа. Изготовление модели автомобиля	2	0,5	1,5

	их фанеры, картона и дерева			
Раздел №3. Графическая азбука				
14	Углы и геометрические фигуры. Углы острые, прямые, тупые, треугольник, прямоугольник, квадрат	2	1	1
15	Практическая работа. Построение геометрических фигур, вырезание из картона	2		2
16	Соотношение геометрических фигур с формой технических объектов. Нахождение геометрических тел на различных видах техники	2	0,2	1,8
17	Практическая работа. Модель простейшего ракетоплана «Летающее крыло»	2	0,4	1,6
18	Геометрические тела. Куб, призма, цилиндр, конус, пирамида	2	0,4	1,6
19	Развёртки геометрических тел. Построение развертки куба и пирамиды	2	0,5	1,5
20	Практическая работа. Изготовление пирамиды из картона	2	0,5	1,5
21	Практическая работа. Изготовление модели ракеты из картона. Корпус модели: цилиндр и конус	2		2
22	Окружность. Понятие окружности, способы построения окружности	2	0,5	1,5
23	Деление окружности на равные части с помощью линейки, циркулем	2	0,5	1,5
24	Практическая работа. Изготовление развертки корпуса модели автобуса	2	1,5	3,5
25	Практическая работа. Сборка модели автобуса, покраска	2		2
26	Правила построения чертежа. Расположение проекций на листе чертежа	2	0,5	1,5
27	Линии чертежа: сплошная, пунктир, штрихпунктир, линии видимые и условные	2	1	1
28	Правила нанесения размеров. Вынос линий для указаний размеров объекта	2	0,5	1,5
29	Практическая работа. Вычерчивание чертежа автомобиля: вид сбоку, вид сверху, вид спереди	2		2
30	Практическая работа. Изготовление из картона модели автомобиля по ранее выполненному чертежу	2		2
31	Графическое изображение конструктивных элементов деталей.Чертеж болта и гайки	2	0,5	1,5
32	Практическая работа. Вычерчивание чертежа модели парусного катамарана	2	0,5	1,5
33	Тренинги: чтение чертежей различной техники в журналах «Моделист-конструктор»	2	0,5	1,5
34	Практическая работа. Изготовление модели парусного катамарана	2		2
35	Практическая работа. Сборка катамарана, отделка, покраска	2		2
Раздел №4. Техническое моделирование.				
36	Машины, их разновидности. Предназначение, специализация	2	0,5	1,5
37	Рабочие органы машины. Ковш, лебедка, отвал, компрессор, насос	2	1	1
38	Передаточные механизмы. Передача: цепная, ременная, карданная	2	0.5	1,5

39	Отличие двигателя от движителя. Двигатели: электромотор, ДВС, турбина. Движители: колеса, гусеницы, винт	2	0,4	1,6
40	Практическая работа. Модель подъемного крана. Изготовление деталей	2		2
41	Практическая работа. Сборка подъемного крана	2		2
42	Разъёмное соединение деталей. Болт, винт, гайка	2	0,2	1,8
43	Неразъёмное соединение деталей. Склейка, пайка, сварка, клепка	2	0,5	1,5
44	Практическая работа. Изготовление деталей модели гоночного автомобиля	2		2
45	Практическая работа. Сборка модели гоночного автомобиля	2		2
46	Практическая работа. Соревнования: автогонки по наклонной доске	2		2
47	Резиномоторы. Свойства резины: растяжение и скручивание.	2	0,5	1,5
48	Разновидности резиновых двигателей, их устройства.	2	0,4	1,6
49	Практическая работа. Модель катера с резиномотором. Изготовление деталей	2	0,5	1,5
50	Практическая работа. Сборка модели катера	2		2
51	Практическая работа. Окончательная сборка катера, пробные запуски	2		2
52	Устройство автомобиля.	2	0,5	1,5
53	Двигатель, его назначение.	2	0,5	1,5
54	Устройство двигателя внутреннего сгорания. Цилиндр, поршень, шатун, коленвал	2	0,5	1,5
55	Виды двигателей внутреннего сгорания: бензиновый, дизель. Двухтактный, четырехтактный	2	0,5	1,5
56	Паровой двигатель. Паровоз, пароход	2		2
57	Реактивный двигатель. Турбореактивный, пульсирующий, прямоточный	2		2
58	Силовая передача. Редуктор, мультипликатор	2		2
59	Практическая работа. Модель парохода с колесным движителем	2		2
60	Безмоторные летательные аппараты. Воздушный шар, монгольфьер, планер	2	0,5	1,5
61	Самолёт. Одномоторные, многомоторные, спортивные, пассажирские, военные	2	0,5	1,5
62	Вертолёт. Одновинтовые, двухвинтовые	2	0,5	1,5
63	Практическая работа. Чертеж модели резиномоторного самолета	2		2
64	Практическая работа. Изготовление деталей самолета	2		2
65	Практическая работа. Изготовление деталей самолета	2		2
66	Практическая работа. Сборка модели самолета	2		2
67	Практическая работа. Регулировка и пробные запуски	2		2
68	Плавающие машины. Судно. Парусники, пароходы	2	0,3	1,7
69	Классификация судов. Пассажирские, грузовые: сухогрузы, танкеры, контейнеровозы	2	0,5	1,5
70	Мореходные качества судна. Речные, морские	2	0,5	1,5
71	Основные части судна. Корпус, палуба, мачты, двигатель	2		2

72	Практическая работа. Чертеж модели яхты, изготовление деталей корпуса	2		2
73	Практическая работа. Сборка корпуса яхты	2		2
74	Практическая работа. Установка мачты, парусов, отделка, покраска	2		2
75	Повторение пройденного материала.	2	0,5	1,5
76	Природа электрического тока. Источники электричества. Генераторы, аккумуляторы	2	0,5	1,5
77	Единицы измерения электрического тока. Вольт, Ампер, Ом	2	0,5	1,5
78	Простейшая электроцепь. Провода, батарейки, выключатель, лампочка, электромотор	2	0,5	1,5
79	Параллельное и последовательное соединение. Примеры соединений	2	0,5	1,5
80	Проводники и диэлектрики. Зависимость проводимости от сечения и материала проводников	2	0,2	1,8
81	Практическая работа. Модель катера с электрическим двигателем. Изготовление корпуса	2		2
82	Практическая работа. Установка мотора, батареек, выключателя	2		2
83	Практическая работа. Окончательная сборка катера. Пробные запуски	2		2
Раздел №5. Практическая работа.				
84	Повторение полученных знаний	2	0,5	1,5
85	Повторение полученных знаний	2	0,5	1,5
86	Тематический кроссворд.	2		2
87	Подготовка поделок к отчетной выставке.	2		2
89	Подготовка поделок к отчетной выставке.	2		2
90	Подготовка поделок к отчетной выставке.	2		2
91	Запуск моделей.	2		2
92	Запуск моделей.	2		2
93	Запуск моделей.	2		2
94	Запуск моделей.	2		2
95	Запуск моделей.	2		2
96	Запуск моделей.	2		2
97	Запуск моделей.	2		2
98	Запуск моделей.	2		2
99	Запуск моделей.	2		2
100	Проведение соревнования на дальность полёта.	2		2
101	Проведение соревнования на продолжительность полёта.	2		2
102	Запуск кораблей.	2		2
103	Запуск кораблей.	2		2
104	Экскурсия в авиамодельный кружок.	2	0,5	1,5
105	Экскурсия в музей Дворца	2		2
Раздел №6. Итоговая аттестация.				
106	Итоговая аттестация.	2	0,5	1,5
107	Выставка.	2		2
108	Подведение итогов.	2		2
	ИТОГО	**216**	**26,2**	**188,8**

ЗАДАЧИ

2 - ой год обучения

- Знание и соблюдение правил техники безопасности при работе;

- Уверенная работа по шаблону.
- Умение работать с ручными инструментами (ножницами, шилом, ножом, плоскогубцами, кусачками, лобзиком, гаечным ключом, отвёрткой), чертёжными инструментами.
- Знание способов соединения деталей из бумаги, картона, фанеры.
- Умение по развёртке определить геометрическое тело.
- Уверенно выпиливать лобзиком.
- Умение построить чертёж на простейший элемент поделки.
- Умение собрать электрическую цепь с параллельным включением лампочек.
- Умение в соответствии с практическим заданием организовать рабочее место и поддерживать порядок во время работы.

СОДЕРЖАНИЕ

2 год обучения

I. Вводное занятие

Ознакомление с целями и задачами объединения на второй год обучения. Повторение правил поведения в объединении и техники безопасности.

Практическая работа

Повторение приёмов работы с бумагой и картоном, с линейкой и ножницами. Изготовление объёмной модели из картона с использованием шаблонов.

II. Материалы и инструменты

1. Бумага и картон

Основные теоретические сведения

Получение бумаги, её разновидности, свойства.

Практическая работа

Закрепление приёмов работы с картоном, ножницами и линейкой. Изготовление объёмных моделей из картона по выбору из предложенных с использованием шаблонов.

2. Фанера

Основные теоретические сведения

Получение фанеры, влияние вида древесины на свойства фанеры, способы обработки и окончательная отделка изделий из фанеры.

Практическая работа

Выпиливание лобзиком. Повторение приёмов работы с и техники безопасности. Изготовление поделки из фанеры по выбору из предложенных с использованием шаблонов.

3. Клей, краски, лаки

Основные теоретические сведения

Разновидности клеев,красок, лака, используемых в технике моделирования. Их свойства ипримененение, приёмы работы при работе с картоном и фанерой.

Практическая работа

Изготовление объёмных моделей из картона с использованием шаблонов. Закрепление приёмов работы с красками, клеем.

4. Профессии и инструменты

Основные теоретические сведения

Профессии, участвующие в создании машин, роль конструктора. Основные ручные инструменты и их назначение.

Практическая работа

Изготовление объёмных моделей из картона с использованием шаблонов, закрепление графических навыков.

III. Графическая азбука

1. Углы и геометрические фигуры

Основные теоретические сведения

Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах. Разделение технического объекта на составные части (геометрические фигуры). Соотношение геометрических фигур с формой технических объектов и их изображениями.

Практическая работа

Изготовление поделок из картона по выбору из предложенных с использованием шаблонов.

2. Геометрические тела и их развёртки

Основные теоретические сведения

Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание. Опираясь на раннее полученные знания, расширить представление о геометрических телах и их развёртках.

Практическая работа

Изготовление объёмной модели грузового автомобиля из картона по образцу с использованием шаблонов и самостоятельным построением развёртки кузова по заданным размерам.

3. Окружность. Деление окружности на равные части

Основные теоретические сведения

Повторение понятийрадиуса и диаметра. Деление окружности на 3 и 6 равных частей при помощи циркуля.

Практическая работа

Изготовление из бумаги поделки «Парашют». Отработка навыков работы с циркулем.

4. Общие правила построения чертежа

Основные теоретические сведения

Расширение знаний о правилах построения чертежа. Линии чертежа, правила нанесения размеров (демонстрация чертежей с пояснением).

Практическая работа

Изготовление чертежа простейшей детали на бумаге в клетку. Изготовление объёмной модели из картона с использованием шаблонов.

5. Конструктивные элементы детали, их графическое изображение

Основные теоретические сведения

Графическое изображение на видимых и невидимых частях детали различных конструктивных элементов: выступа, выема, отверстий. Объяснение с демонстрацией чертежей.

Практическая работа

Тренинги конструкторские: чтение чертежей, индивидуальный раздаточный материал. Изготовление объёмной модели из картона по шаблонам (частично). Самостоятельное изготовление простейшего элемента поделки.

IV. Техническое моделирование

1. Машины и механизмы

Основные теоретические сведения

Машина, разновидности машин. Рабочие органы машины, передаточные механизмы, отличие двигателя от движителя.

Практическая работа

Изготовление поделок из фанеры и картона по выбору из предложенных с использованием шаблонов.

2. Способы соединения деталей

Основные теоретические сведения

Ознакомление с некоторыми способами соединения деталей: разъёмные (винтовое шурупами, болтами, шпоночное, шлицевое) и неразъёмные (сварное и заклёпочное).

Практическая работа

Изготовление поделок из фанеры по выбору из предложенных с использованием шаблонов.

3. Резиномоторы

Основные теоретические сведения

Демонстрация и наблюдение за изучением свойств резины: растяжение и скручивание. Разновидности и устройства резиновых двигателей. Уход за ними.

Практическая работа

Изготовление поделки из фанеры на резиномоторе по образцу с помощью шаблонов.

4. Автомобиль

Основные теоретические сведения

Общие понятия об устройстве автомобиля. Двигатель, его назначение. Силовая передача, её назначение.

Практическая работа

Изготовление модели автомобиля из картона по выбору из предложенных с использованием шаблонов.

Отработка навыков работы.

5. Летательные аппараты

Основные теоретические сведения

Безмоторные летательные аппараты, их виды, назначение. Самолёт и вертолёт, их устройство и отличительные особенности.

Практическая работа

Изготовление моделей планера с использованием рейки, фанеры, картона. Запуск планера с помощью катапульты. Изготовление по выбору из предложенных стилизованных самолётов и вертолётов из фанеры и картона с использованием шаблонов.

6. Плавательные машины

Основные теоретические сведения

Судно. Классификация судов. Самоходные и несамоходные. Мореходные качества: плавучесть, непотопляемость, остойчивость. Основные части судна.

Практическая работа

Изготовление моделей судов из фанеры, картона по выбору из предложенных с использованием шаблонов и по собственному замыслу. Отработка полученных навыков и приёмов работы.

7. Электричество

Основные теоретические сведения

Строение вещества, элементарные частицы, природа электрического тока. Единицы измерения тока. Простейшая электрическая цепь. Параллельное и последовательное соединение. Проводники и диэлектрики.

Практическая работа

Сборка простейшей электрической цепи. Выполнение электрифицированных поделок по выбору из предложенных образцов.

V. Практическая работа

Совершенствование и углубление знаний и умений через дидактические игры, разгадывание тематических кроссвордов, изготовление поделок по собственному замыслу, по образцам. Подготовка моделей к выставке. Экскурсия в технические объединения Дворца творчества. Открытые занятия. Проведение итоговой отчётной выставки детских работ.

VI. Итоговая аттестация

Практическая работа.

Открытые занятия. Подготовка и участие моделей в отчетной выставке. Подведение итогов работы по Программе.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Кадровое обеспечение.

Образовательную деятельность по программе осуществляет педагог дополнительного образования, соответствующий требованиям ст. 46 Закона об образовании в Российской Федерации и профессиональному стандарту.

Материально – техническое обеспечение программы

Для организации занятий по начальному техническому моделированию требуется учебный кабинет и определенное оснащение образовательного процесса.

Оборудование: столы, стулья, учебная доска, указка, мел.

Инструменты: ножницы, резак, шило, иглы, карандаш, линейка, циркуль, угольник, кисти.

Материалы: пенопласт, деревянные рейки, фанера, цветная, текстурная, копировальная и самоклеющаяся бумага, картон, калька, фольга, ватман, клей ПВА, клей «Момент», скотч, проволока, лак, зубочистки.

Методическое обеспечение программы

Техника – дело конкретное. Сочетание практической работы с необходимыми познавательными сведениями – основная методическая задача, которую приходится решать.

На первых занятиях учащиесяучатся пользоваться инструментами, соблюдать правила техники безопасности.

Каждое занятие начинается беседой, занимающей не более 10 минут. Это позволяет уточнить, насколько подробны и правильны те или иные знания, как усвоен пройденный материал, помнят ли дети нужные приёмы работы.

На первом году обучения большая часть поделок изготавливается из картона, способом сгибания, складывания, надрезания. Ребята пользуются готовыми шаблонами, при работе с которыми они должны научиться перенести рабочие линии и другие графические изображения на заготовки, то есть выполнить разметку. Это важный этап работы, от которого во многом зависит качество изделия, поэтому графические навыки вырабатываются постоянно.

Учитывая возраст детей и отсутствие навыков работы, на первых порах выбираются нетрудоёмкие поделки, так как успешная самостоятельная работа формирует у ребёнка устойчивый интерес к данному виду деятельности, приносит ему удовлетворение, вырабатывается настойчивость и упорство в преодолении трудностей.

Следующим этапом в развитии творческих технических способностей детей младшего школьного возраста является работа, направленная на формирование образного мышления, а также умений выражать свои творческие замыслы на плоскости. Для этого рассматриваются все встречающиеся им предметы и технические объекты как совокупность геометрических тел и фигур, формируется умение мысленно расчленить технические объекты на отдельные части, представлять каждую часть в виде геометрических тел и фигур. Дается представление о том, что объёмные предметы можно показать в виде плоскостного изображения.

В процессе работы соблюдается последовательность, постепенно усложняя модели. На втором году обучения, опираясь на полученные знания, дети работают не только по шаблону, но и по собственному замыслу способны привнести что-то новое в поделку, стремятся строить модели с действующими деталями, как-то совершенствовать конструкции. На этом этапе перед детьми ставятся посильные технические задачи: самостоятельное моделирование какой-то части поделки по образцу, по заданным размерам. По ходу работы происходит знакомство с правильной технической терминологией, расширяется круг понятий. Каждое объяснение обеспечивается наглядным материалом.

Для выявления качества знаний и уровня приобретённых навыков работы используется метод контрольных вопросов, индивидуальный контроль хода выполнения работы, анализ качества выполнения поделки. Проводятся диагностические срезы знаний и умений два раза в год.

Одним из эффективных методов и приёмов, активно воздействующих на познавательную деятельность ребёнка, на его эмоциональную сферу, является дидактическая игра. Игра способствует созданию настроения, вызывает положительное отношение к труду, улучшает общую работоспособность, даёт возможность многократно повторить один и тот же материал без монотонности и скуки.

Приём игры используется не только для закрепления материала, но и при подведении итогов по пройденным темам. Это лото, кроссворды, викторины, соревнования.

Итогом работы за год является выставка детских работ.

В программе учитывается возможность перехода на дистанционную форму обучения по независящим от сторон обстоятельствам.

Материально-техническая оснащённость:

– помещение – учебный класс-мастерская 20 м^2. Инвентарь для уборки, огнетушители (порошковый и углекислотный); рабочие столы (парты), стулья,место для хранения материалов и инструментов: шкафы, стеллажи и тумбочки;

– техническое обеспечение – наборы столярного и слесарного инструмента. Рубанки малые, ножницы, ножницы по металлу, кисти художественные, линейки металлические, кисточки для клея, лобзики с набором пилок, иголки швейные, штангенциркуль, круглогубцы, пассатижи;

– различными тематические стенды и наглядные пособия;

– раздаточный материал: канцелярские принадлежности, картон;

– методическая литература;

– дидактический материал: чертежи, схемы, комплекты шаблонов;

– материалы для изготовления моделей: древесина в рейках, брусках и пластинах (сосна, липа, ель), фанера, пенопласт, пенополистирол, пластмасса, резина, клей и краска в ассортименте.

ОЦЕНОЧНЫЕМАТЕРИАЛЫ

Для отслеживания результативности образовательного процесса используется таблица1.

Таблица 1 - Оценка результативности обучения по программе

Уровень / **Параметры**	**Низкий**	**Средний**	**Высокий**
Уровень теоретических знаний			
Теория	Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.	Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы.	Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
Уровень практических навыков и умений			
Работа с инструментами, техника безопасности	Требуется постоянный контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.	Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.	Четко и безопасно работает инструментами
Способность изготовления моделей	Не может изготовить модель по образцу без помощи педагога.	Может изготовить модель при подсказках педагога.	Способен самостоятельно изготовить модель по образцу.
Степень самостоятельности получения и изготовления моделей	Требуется постоянные пояснения педагога при постройке модели	Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.	Самостоятельно выполняет операции при постройке модели
Качество выполнения работы	Модели получаются низкого качества	Модели получаются удовлетворительного качества, требуют доработки	Модели получаются хорошего качества, требуют незначительной доработки

Календарный учебный график

Учебный период продлится с 1 сентября по 31 мая (ведение занятий по расписанию) и включает в себя каникулярный период с 30.12.2023 по 08.01.2024.

Начало учебного года – 1 сентября. Окончание учебного года – 31 мая

Продолжительность учебного периода (аудиторные занятия) – 36 недель. Зимний каникулярный период с 30.12.2023 по 08.01.2024

Летний каникулярный период с 01.06.2024 по 31.08.2024

1. Комплектование групп 1 года обучения – с 1 по 15 сентября 2023 года.

2. Календарь аудиторных занятий

Начало учебного года	I учебный период	Зимний каникулярный период	II учебный период	Летний каникулярный период			Продолжительность учебного периода
				июнь	июль	август	
01.09.	16 недель	2 недели	20 недель	4 недель	4 недель	4 недели	36 недель
	01.09.-30.12.	30.12. - 08.01.	10.01. -31.05.	01.06. -31.08.			

– ведение занятий по расписанию

– промежуточная аттестация учащихся

– итоговая аттестация учащихся

– зимний каникулярный период

– летний каникулярный период

3. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 7 дней с 09.00 до 20.00 часов (для учащихся в возрасте 12-18 лет допускается окончание занятий в 21.00 час).

4. Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками

4 ноября – День народного единства

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 января – Новогодние каникулы

23 февраля – День защитника Отечества

8 марта – Международный женский день

1 мая – Праздник Весны и труда

9 мая – День Победы

12 июня – День России

Рабочая программа воспитания

Воспитательный компонент осуществляется в соответствии с рабочей программой воспитания МАУДО ДТД и М.

Цель программы:

обеспечить системное педагогическое сопровождение личностного развития учащихся, создающее условия для реализации их субъектной позиции, формирования гражданских, патриотических и нравственных качеств, развития их способностей и одарённостей через реализацию **воспитательного** потенциала **дополнительной** общеобразовательной общеразвивающей **программы**.

Задачи:

- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- выявление и развитие творческих способностей, учащихся путем создания творческой атмосферы в коллективе;
- способствовать развитию личности учащегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- формирование у детей гражданско-патриотического сознания;
- формировать и пропагандировать здоровый образ жизни.

Планируемые результаты реализации программы воспитания:

- овладение учащимися способностью выбора деятельности, которая им поможет достичь наибольшего успеха;
- создание системы гражданско-патриотического и нравственного воспитания учащихся, способствующей воспитанию человека и гражданина, ответственного за свою судьбу и судьбу своего отечества;
- развитие потребности в творческой деятельности, интереса к культурным традициям разных народов, к истории края, государства;
- усиление ориентации учащихся на духовные ценности, воспитание юного гражданина.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Сентябрь
2.	Игры на знакомство и командообразование	Нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь-май
3.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь-май
4.	Мероприятия с детским коллективом (ярмарки, праздники, фестивали, акции, конкурсы, викторины, интеллектуальные игры и экскурсии)	Нравственное воспитание, воспитание; гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	Октябрь-май
5.	Участие в соревнованиях, конкурсах различного уровня	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	Октябрь-май
6.	Беседа о празднике «День защитника Отечества»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Февраль
7.	Беседа о празднике «8 марта»	Гражданско-	В рамках	Март

		патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	занятий	
8.	Открытые занятия для родителей	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	Декабрь, май

Литература
Нормативные правовые акты

Нормативные документы

- Федеральный Закон от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, от 31.03. 2022 г. № 678-р (в редакции от 15.05. 2023 г.);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01. 2021 года.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам в МАУДО ДТД и М;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.

Основная литература

1. «Игрушки забавные, ужасные» М.: «Росмэн», 2012г.
2. Валери К. Кружок «Умелые руки», С-Пб. «Кристалл» 2012г.
3. Журавлёва А.П. «Начальное техническое моделирование». М.: «Просвещение» 2014г.
4. Заворотов В.А. «От идеи до модели». М.: «Просвещение». 2013г.
5. Кемпбелл Ф. «Я делаю модели», перев с англ., Минск: «Белфакс». 2012г.
6. Марина З.А. «Техническое моделирование». СПб. «Кристалл». 2014 г.
7. Павлов А.П. «Твоя первая модель». М.: «Просвещение». 2015 г.
8. Перевертень Г.И. «Техническое творчество в начальных классах». М. «Просвещение». 2014г.

9. Реан А.А. «Психология подростка». М.: АСТ. 2016 г.
10. Страхурский А.Е. «Техническое моделирование в начальных классах». М.: «Просвещение». 2013 г.
11. Тарасов В.В. «Самоделки школьника». М.: «Просвещение». 2013г.
12. Тимофеева М.С. «Твори, выдумывай, пробуй». СМ.: «Просвещение» 2014г.
13. Комитет по образованию администрации городского округа «Город Калининград» www.eduklgd.ru
14. Социальная сеть работников образования http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/tekhnologiya/2015/03/25/
15. Библиотека по педагогике http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000063/index.shtml