

Комитет по образованию
администрации Ханты-Мансийского района
муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования Ханты-Мансийского района
«Центр дополнительного образования»

Принята на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от 31.08.2023 года

Утверждаю:
Директор МАУ ДО ХМР «Центр
дополнительного образования»

Н.И. Фуртунэ
приказ № 257-О от 31.08.2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Техническое моделирование и архитектурное макетирование»
возраст обучающихся: 8 - 12 лет
срок реализации: 8 месяцев**

Автор-составитель:
Толмачев Александр Анатольевич,
педагог дополнительного образования

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Техническое моделирование и архитектурное макетирование» разработана с учетом современных требований и основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации:

Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы);

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № ГД-39/40 «О направлении методических рекомендаций (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 № ДГ-245/046 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

Приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа–Югры от 04.08.2016 № 1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре»;

Приказ Департамента образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 31.03.2023 №10-П-775 «О внесении изменений в приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 04.08.2016 № 1224 «Об утверждении Правил

персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре»;

Приказ Департамента образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 04.07.2023 №10-П-1649 «О внесении изменений в приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 4 августа 2016 года № 1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре»;

Региональный проект «Успех каждого ребенка» (Шифр проекта 045-П00 от 13 ноября 2018 г.);

Распоряжение администрации Ханты-Мансийского района от 01.08.2023 № 604-р «Об организации оказания муниципальных услуг в социальной сфере в Ханты-Мансийском районе»;

Постановление администрации Ханты-Мансийского района от 16.08.2023 № 411 «Об утверждении Положения о персонифицированном образовании в Ханты-Мансийском районе»;

Устав муниципального автономного учреждения дополнительного образования Ханты-Мансийского района «Центр дополнительного образования»;

Иные локальные нормативные акты муниципального автономного учреждения дополнительного образования Ханты-Мансийского района «Центр дополнительного образования».

Научно-техническое творчество - одно из важнейших направлений работы с детьми в сфере образования, которое позволяет наиболее полно реализовать комплексное решение проблем обучения, воспитания и развития личности.

Система научно-технического творчества учащихся призвана содействовать эффективному решению проблемы воспроизводства инженерно-технических кадров, обладающих способностью к опережающему развитию и создать условия для формирования и развития основных компетенций, обучающихся по созданию макетов в области технического творчества, рационализаторской и изобретательской деятельности.

Научно-техническое творчество, изобретательская и рационализаторская деятельность – это и школа формирования высоких нравственных качеств человека, основа инновационной деятельности и важнейшая составляющая образования.

Подготовка потенциальных работников для сферы науки, образования и высоких технологий (оборонно-промышленный комплекс, энергетическая, авиационно-космическая, атомная отрасли и иные приоритетные для Российской Федерации высокотехнологичные отрасли промышленности) одна из главных задач дополнительного образования детей технической направленности. На Съезде Союза машиностроителей России В.В. Путин акцентировал внимание на необходимости особого отношения к развитию технического творчества молодежи.

Программа дополнительного образования детей направлена на решение задач формирования общей культуры личности, адаптации личности к жизни в обществе, на создание основы для осознанного выбора профессии и освоения

профессиональных образовательных программ.

Под техническим макетированием понимается 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. Начальное техническое макетирование - первая ступень в подготовке детей в области технического макетирования. Это объединение для детей, интересующихся техникой и ручным делом. Направлено на развитие интереса к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Освоение данной программы позволяет обучающимся ознакомиться с моделированием и изготовлением несложных макетов. Работа в объединении позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление. Готовить детей к конструкторско-технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Учить детей доказывать целесообразность и пользу предполагаемой конструкции. Дать возможность ребятам свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах. Занятия детей в объединении способствует формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Стремление научиться самому строить макеты из различных материалов, научиться пользоваться ручным инструментом, изучить основы машиностроения, участие в конкурсах и выставках с построенными своими руками макетами способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения.

Беспорядочное увлечение компьютером в раннем возрасте не даёт развития в творческом плане, не даёт познания в технической и конструкторской деятельности. Занятия моделированием являются отличной школой развития у детей творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков, способностей к техническому творчеству.

Возможность принятия самостоятельных конструкторских решений и их многовариантность создают условия для проявления и развития творческих способностей у обучающихся.

Направленность программы: техническая.

Программа модифицированная.

В основу программы положены следующие **принципы:**

- принцип самоорганизующегося обучения;
- принцип связи теории с практикой;
- принцип наглядности;
- принцип доступности в обучении и посильности труда;
- принцип систематичности и последовательности в обучении;
- принцип сознательности и активности обучающегося.

Сроки реализации программы:

Продолжительность образовательного процесса рассчитана на 8 месяцев.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 и 2,5 учебных часа, общей продолжительностью 4,5 часа. Продолжительность учебного часа - 40 минут.

Наполняемость группы:

1 группа - минимальное число обучающихся 7 человек, максимальное – 30 человек.

2 группа - минимальное число обучающихся 7 человек, максимальное – 30 человек.

Группы формируются с учетом интересов и потребностей детей. Принцип набора в объединения свободный, добровольный на основании заявления родителей (законных представителей). Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний. Учебные занятия проводятся как со всем составом, так и по группам и подгруппам. Каждый обучающийся имеет право заниматься в нескольких объединениях, менять их.

Адресаты программы: обучающиеся от 8 до 12 лет.

Требования к обучающимся:

- соблюдать технику безопасности при проведении занятий;
- строго соблюдать и выполнять правила;
- не допускать конфликтных ситуаций во время занятий;
- участвовать в праздниках, конкурсах, выставках.

Ценностными ориентирами содержания программы являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;

- формирование физических, интеллектуальных умений, связанных с выбором алгоритма действия,

- развитие познавательной активности и самостоятельности обучающихся;

- привлечение обучающихся к обмену информацией в процессе свободного общения на занятиях.

Форма обучения: очная (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 2), а также допускается очно-заочная (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 4) дистанционная форма обучения с применением электронных образовательных ресурсов и дистанционных технологий обучения, используя доступные формы передачи информации (мессенджеры, сайт организации и т.д.), в период неблагоприятной эпидемиологической обстановки.

Каждое занятие по темам программы, включает теоретическую часть и практическое выполнение задания.

Основное место на занятии отводится практическим работам. Нагрузка во время занятий соответствует силам и возможностям детей, обеспечивая их занятость в течение занятий.

2. Цель и задачи программы

Цель программы: раскрытие индивидуальных возможностей и технических способностей детей, формирование профессионального самоопределения, подведение наиболее одаренных учащихся к высоким профессиональным достижениям в плане моделирования, конструирования, ремонта и управления моделей.

Задачи:*обучающие:*

обучить приёмам и технологии изготовления несложных конструкций;
закрепить и расширить практические знания обучающихся по основам динамики и механики, владение техникой вождения модели;

формировать навыки и умения управления различными видами радиоуправляемых моделей, работы с различными инструментами и приспособлениями ручного труда;

обеспечить возможности дальнейшего профессионального роста учащихся.

развивающие:

развитие политехнического представления и расширение политехнического кругозора;

развивать технические способности и техническую смекалку, развивать волевые качества личности.

воспитательные:

-создание условий для развития интереса обучающихся к технике;
формирование навыков коллективной работы в составе команды;

-воспитать уважение к труду и людям труда.

3. Содержание программы**Учебный план**

№	Тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	1	1		Наблюдение
2.	Материалы и инструменты. Основные рабочие операции с бумагой.	14	3	11	Наблюдение, опрос, практическая работа
3.	Материалы для проектирования макета	7,5	2	5,5	Наблюдение, опрос, практическая работа
4.	Архитектура в жизни человека	2,5	2,5		Наблюдение, опрос
5.	Основы черчения	12,5	2	10,5	Наблюдение, опрос, практическая работа
6.	Макетирование из плоских деталей	20	5	15	Наблюдение, опрос, практическая работа

7	Объемное макетирование	31	7	24	Наблюдение, опрос, практическая работа
8	Композиции в технике макетирования	16	4	12	Наблюдение, опрос, практическая работа
9	Макетирование из подручных материалов	11,5	3	8,5	Наблюдение, опрос, практическая работа
10	Макетирование из фанеры. Выпиливание.	18,5	5	13,5	Наблюдение, опрос, практическая работа
11	Художественное оформление макетов	7	2	5	Наблюдение, опрос, практическая работа
12	Подготовка выставочных работ	2,5		2,5	Наблюдение, опрос, практическая работа
	Итого:	144	36,5	107,5	

Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие (всего – 1 ч., теория – 1 ч.)

Порядок и содержание занятий, демонстрация готовых поделок (образцов).
Правила поведения и ОТ обучающихся в кабинете.

Раздел 2. Материалы и инструменты. Основные рабочие операции с бумагой (всего – 14 ч., теория – 3 ч., практика – 11 ч.)

Тема: «Бумага, виды и свойства». Дать общие сведения о бумаге, её видах и свойствах (толщина, цвет, прочность). Изготовить открытку «Мимоза» с использованием чертежной, цветной тонкой бумаги.

Тема: «Инструменты». Знакомство с инструментами для работы с бумагой и картоном в макетировании, правила безопасности работы с ними, вырезания из картона и бумаги с помощью ножниц и канцелярского ножа. Изготовление открытки «Тюльпан» с использованием ножниц, картона и тонкой бумаги.

Тема: «Инструменты». Использование других инструментов для работы с бумагой. Правила безопасности работы с шилом. Складывание бумаги с использованием фальцовки с помощью шила. Прodelывание отверстий. Изготовление макета дивана путем складывания бумаги с использованием шила.

Тема: «Шаблон, трафарет». Знакомство с шаблоном, понятие, умение

пользоваться. Изготовление открытки «Рыбка» с использованием шаблонов, ножниц, картона, тонкой цветной бумаги.

Тема: «Шаблон, трафарет». Использование шаблонов. Дополнение деталей, изготовленных по шаблону, деталями, изготовленными самостоятельно. Изготовить поделку «Домик» с использованием деталей, изготовленных самостоятельно (труба, крыльцо и т.д.).

Тема: «Основные операции с бумагой. Складывание, сгибание». Знакомство с основными операциями работы с бумагой, картоном (складывание, сгибание). Изготовление цветка путем складывания бумаги.

Тема: «Резание, склеивание». Знакомство с операциями склеивания, разрезания, фальцевания. Изготовление открытки с сюрпризом с использованием операций резания, склеивания, фальцевания бумаги и картона.

Тема: «Промежуточная аттестация». Закрепление полученных знаний путем проведения устного опроса. Самостоятельная работа по выбранной теме.

Раздел 3. Материалы для проектирования макета (всего – 7,5 ч., теория – 2 ч., практика – 5,5 ч.)

Материал, используемый для изготовления рабочих макетов. Инструменты для вырезки или насечек циркульных линий. Инструменты для фиксации склеенных деталей.

Раздел 4. Архитектура в жизни человека (всего – 2,5 ч., теория – 2,5 ч.).

Тема: «Архитектура на службе у человека». Беседа на тему «Дома служат человеку». Изготовление открытки «Небоскреб».

Тема: «Архитектура вокруг нас». Экскурсия по улицам города с целью изучения архитектурных сооружений, встречающихся на улицах. Обсуждение увиденного, рисование понравившегося объекта.

Раздел 5. Творческие проекты (всего – 12,5 ч., теория – 2 ч., практика – 10,5 ч.)

Тема: «Технический чертёж». Дать первоначальное понятие о чертеже. Знакомство с простейшими чертежными инструментами (линейка, карандаш). Начертить простые линии, отрезки заданной длины.

Тема: «Основные линии чертежа». Познакомить с изображением видимого контура – разреза, линии сгиба на чертеже и на шаблоне (прерывистая пунктирная), с изображением на чертежах деталей и шаблонах с местом для склеивания - штриховка. Найти на шаблонах (чертежах) изображение линии разреза, сгиба, склеивания. Изготовить поделку.

Тема: «Осевая симметрия». Познакомиться с изображением оси симметрии. Начертить простую симметричную деталь. Изготовить модель лодочки.

Тема: «Окружность». Познакомиться с определением «Окружность». Чертежные инструменты для выполнения окружности, понятие «диаметр», «радиус». Изготовить поделку с использованием циркуля.

Тема: «Окружность». Познакомиться с приемами деления окружности на равные части. Самостоятельная работа по выбранной тематике.

Тема: «Построение чертежа детали». Познакомиться с приемами построения простых геометрических фигур. Изготовить поделку с использованием геометрических фигур.

Тема: «Построение чертежа детали». Познакомиться с приемами

построения сложных деталей. Изготовить поделку с использованием более сложных геометрических фигур.

Тема: «Построение чертежа детали». Познакомиться с правилами построения с использованием трех видов детали. Изготовить поделку с использованием геометрических фигур.

Раздел 6. Макетирование из плоских деталей (всего – 20 ч., теория – 5 ч., практика – 15 ч.)

Тема: «Геометрические фигуры». Дать первоначальное понятие о геометрических фигурах. Детали технических объектов как отдельные геометрические фигуры. Сопоставить детали выбранных технических объектов с геометрическими фигурами (круглое окно-круг, «высотка»-прямоугольник, домик-квадрат и т.д.). Изготовить плоскую модель ракеты.

Тема: «Геометрические фигуры». Дать определение геометрических фигур (прямоугольник, квадрат, треугольник, трапеция). Вырезать квадрат и прямоугольник без помощи шаблонов. Изготовить плоский макет домика.

Тема: «Геометрические фигуры». Дать определение фигур круга, овала. С помощью шаблонов изготовить круглые, овальные детали для поделки «Медведь».

Тема: «Разметка». Дать первоначальные сведения о разметке. Разметка деталей на бумаге с помощью шаблонов. Изготовить поделку с использованием разметки.

Тема: «Соединение отдельных деталей». Сборка плоских деталей с помощью склеивания. Прививать навыки художественного оформления. Изготовление плоского макета с помощью клеевого соединения деталей.

Тема: «Соединение отдельных деталей». Сборка деталей друг с другом путем соединения в «замок». Изготовление поделки «Утка» с помощью целевидного соединения в «замок».

Тема: «Соединение отдельных деталей». Знакомство со способом соединения деталей с помощью «заклепок» из проволоки и пластмассы. Безопасность при работе со спичками. Изготовить поделку «Часы» с использованием соединения «заклепка».

Тема: «Симметрия». Вырезание симметричных деталей путем складывания бумаги вдвое. Изготовление макета башни при помощи шаблона-половинки.

Тема: «Многослойное изготовление деталей». Вырезание одинаковых деталей с помощью сложенной в несколько раз бумаги. Изготовить открытку «Тюльпан» с использованием шаблона и вырезания одинаковых деталей из сложенной бумаги.

Раздел 7. Объемное макетирование (всего – 31 ч., теория – 7 ч., практика – 24 ч.)

Тема: «Готовые формы». Использование при конструировании готовых форм – коробок. Умение увидеть в обыкновенной коробке будущий технический объект. Изготовление поделки «Беседка» с использованием коробок.

Тема: «Способы соединения готовых форм». Знакомство с различными способами соединения готовых форм. Соединение путем склеивания (неподвижное соединение). Изготовление поделки «Остановка» с использованием

неподвижного соединения.

Тема: «Геометрические тела». Знакомство с понятием «геометрическое тело». Отличие от геометрической фигуры. Разобрать, какие геометрические тела соответствуют геометрическим фигурам.

Тема: «Мебель». Дать определение «мебель», значение в жизни человека. Изготовление макета кровати.

Тема: «Мебель». Назначение предметов мебели в быту человека. Изготовление макета дивана и кресла.

Тема: «Такие разные дома». Знакомство с видами городской архитектуры, типами домов. Экскурсия на улицы города.

Тема: «Такие разные дома». Окно, дверь. Типы, виды, история появления. Изготовление макета одноэтажного дома и оснащение его окнами и дверью.

Тема: «Архитектура из сказки». Архитектура в сказках. Знакомство с художниками-иллюстраторами. Иллюстрации к сказкам. Рисование любимой сказки.

Тема: «Архитектура из сказки». Виды сказочных домиков и дворцов. Декорирование макетов. Техника папье-маше. Изготовление модели баржи.

Тема: «Архитектура Руси». Культура и традиции Руси. Русская изба. «Красный угол». Изготовление эскиза бревенчатого дома.

Тема: «Архитектура Руси». Крепостные сооружения Древней Руси. Выполнение эскиза русской крепости.

Тема: «Виды макетов». Виды макетов: город, здание, техническое сооружение. Изготовление простого макета городской улицы.

Тема: «Промежуточная аттестация». Закрепление полученных знаний. Конкурс – соревнование по командам с выполнением практических и теоретических заданий.

Раздел 8. Композиции в технике макетирования (всего – 16 ч., теория – 4 ч., практика – 12 ч.)

Тема: «Фронтальная композиция». Познакомиться с понятием «фронтальная композиция» Изготовить эскиз фасада школы.

Тема: «Объемная композиция». Познакомиться с понятием «объемная композиция». Изготовление поделок по схемам, предложенным производителями «Конструктора».

Тема: «Высотная композиция». Познакомиться с понятием «высотная композиция», членение на ярусы. Изготовить эскиз амфитеатра.

Тема: «Цвет в макетировании». Познакомиться с выразительными возможностями цвета. Оттенки цвета. Создать цвета с помощью смешивания.

Тема: «Цвет в макетировании». Познакомиться с сочетанием цветов. Контраст. Раскрашивание рисунка дома.

Тема: «Цвет в макетировании». Роль окраса в дизайне. Окрашивание готового макета.

Раздел 9. Макетирование из подручных материалов (всего – 11,5 ч., теория – 3 ч., практика – 8,5 ч.)

Тема: «Природные и искусственные материалы». Природные и искусственные материалы. Определение, основные отличия. Пластмасса,

пластилин, древесина, фанера, металл. Изготовить планшет с образцами различных материалов.

Тема: «Бросовый материал». Использование бросового материала. Пластиковые бутылки, различная упаковка, оберточная бумага. Изготовление вазы из пластиковой бутылки и букета из цветов, изготовленных с применением веток деревьев и использованной оберточной бумаги.

Тема: «Разметка». Способы разметки деталей на различных материалах. Использование шаблонов. Изготовление подсвечника из пластиковой бутылки с художественным оформлением с помощью краски из баллончика. Безопасность при работе.

Раздел 10. Макетирование из фанеры. Выпиливание (всего – 18,5 ч., теория – 5 ч., практика – 13, 5 ч.)

Инструменты и материалы. Разметка. Чистовая обработка. Окрашивание. Лакирование. Соединение отдельных деталей. Предметы быта.

Раздел 11. Художественное оформление изделий (всего – 7 ч., теория – 2ч., практика – 5 ч.)

Тема: «Способы оформления макетов». Способы художественного оформления готовых поделок. Окрашивание. Знакомство с видами красок, используемых для окрашивания. Окрашивание с помощью гуаши поделки «Домик», «Водонапорная башня».

Тема: «Способы оформления макетов». Способ оформления макетов – оклеивание цветной бумагой. Оклеивание цветной бумагой готовых форм – коробок.

Тема: «Техническая эстетика». Познакомиться с понятием «техническая эстетика». Задачи технической эстетики. Экскурсия на предприятие города.

Тема: «Цвета в макетировании». Познакомиться с основными цветами, используемыми в макетировании. Окрашивание макета.

Раздел 12. Подготовка выставочных работ (всего – 2,5 ч., практика – 2, 5 ч.)

Тема: «Правила экспозиции выставки». Познакомиться с дизайном выставочной композиции. Оформление мини выставки своих работ. Познакомиться с понятием «этикетаж». Требования к этикеткам. Подготовить этикетку для готовой работы. Оформление работ к экспонированию».

4. Планируемые результаты

Дополнительная общеобразовательная программа «Техническое моделирование и архитектурное макетирование» способствует формированию личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных учебных действий:

1. обучить приёмам и технологии изготовления несложных конструкций;
2. закрепить и расширить практические знания обучающихся по основам динамики и механики, владение техникой вождения модели;
3. сформировать навыки и умения управления различными видами радиоуправляемых моделей, работы с различными инструментами и приспособлениями ручного труда;

4. обеспечить возможности дальнейшего профессионального роста учащихся;
5. развить политехническое представление и расширить политехнический кругозор обучающихся;
6. развить технические способности и техническую смекалку, развивать волевые качества личности;
7. создать условия для развития интереса обучающихся к технике;
8. формирование навыков коллективной работы в составе команды;
9. воспитать уважение к труду и людям труда.

По окончании обучения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Техническое моделирование и архитектурное макетирование» обучающимся вручается **сертификат об обучении.**

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Интерактивные устройства: доска, мультимедийное оборудование, ноутбук, программное обеспечение SMART Board Notebook10.

Ремонтные комплекты для моделей.

Инструменты и материалы

Молоток: 20г, 75г, 150г, 2 кг, резиновый.

Зубило: маленькое и большое.

Отвертка: маленькая, средняя, большая. Плоскогубцы, круглогубцы, кусачки.

Напильники: плоские, круглые, квадратные и трехгранные. Набор надфилей.

Ножницы, ножницы по металлу. Дрель ручная.

Паяльник.

Измерительные приборы: линейка, рулетка, штангенциркуль, микрометр от 0 до 50 мм, нутромер от 8 до 50 мм.

Войлочный круг. Метчики: от М3 до М14. Плашки: от М3 до М14.

Болт, шайба, пружинная шайба, гайка: от М3 до М14.

Сталь: листовая - от 0,5 до 7 мм; пруток - диаметром от 5 до 120 мм; труба - диаметром от 5 до 32 мм; квадратная и шестигранная - от 5 до 19 мм.

Алюминий: листовой от 0,5 до 5 мм; пруток диаметром от 10 до 160 мм

Латунь, медь, бронза: листовая от 0,2 до 1,5 мм, пруток от 10 до 50 мм.

Лакокрасочные материалы, эпоксидная смола.

Стеклоткань. Авто-герметики.

Припой, паяльная кислота. Паста гои.

Наждачная бумага. Клей

Типы занятий:

-ознакомительные;

-практическая работа;

-итоговые

Формы работы с обучающимися:

-фронтальные занятия

-групповые занятия

-индивидуальные занятия

Методы работы с обучающимися:

- метод сравнения - наглядно демонстрирует образцы правильного и неправильного владения исполнительскими навыками;

- метод звуковых и пространственных ориентиров;

- метод наглядно-слухового показа;

- метод коммуникативного соревнования.

2. Формы аттестации/контроля

Для оценки результативности образовательной программы применяется входной, промежуточный и итоговый контроль.

Цель входного контроля диагностика имеющихся знаний и умений обучающихся. Формы оценки диагностики анкетирование, собеседование с обучающимися.

Цель промежуточного контроля: проверка освоения образовательной программы. Формы оценки текущие тестовые задания, устный и письменный опрос, творческие задания, тестирование технической подготовленности и др.

Форма поощрения словесная, знания оцениваются в устной форме по 2-бальной системе: хорошо и отлично.

Цель итогового контроля: выявление уровня освоения образовательной программы за весь период обучения.

Формы контроля: итоговые тестовые задания, диагностическое анкетирование, участие в выставке.

3. Оценочные материалы

- мониторинг (вводный этап – октябрь, первый этап - промежуточный ноябрь-декабрь, второй этап - конечный апрель-май);

- подведение итогов за полугодия по баллам («зарабатываются» в течение года по выполненной работе, ответу на вопрос, победе в соревновании и конкурсе, выставлении работ на выставках).

К праздникам дети изготавливают сувениры, подарки, открытки, чтобы поздравить близких, педагогов, друзей. В рамках воспитательной работы программой предусмотрены чаепития с сервировкой стола, беседы о правилах поведения за столом, в общественных местах, участие в природоохранных акциях.

Для оценивания результативности образовательного процесса используется мониторинг, выставки, соревнования и конкурсы моделей, практические запуски. В течение года ребята набирают баллы (изготовление модели, ответ на вопрос, победа в соревновании, конкурсе и т.д.), в конце года подводится итог по количеству баллов, победители награждаются призами.

5. Список литературы

Для педагога:

Закон Российской Федерации «Об образовании». Конституция РФ.

Конвенция ООН о правах ребёнка.

Программы лауреатов V Всероссийского конкурса авторских образовательных программ дополнительного образования детей.

Положение о Единой всероссийской спортивной классификации.

Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. - М.: «Просвещение», 1986.

Горшенин Л.Г. Подросток, характер, проблемы... Акцентуации характера и их реализация в учебно-воспитательном процессе. М.: ИПК, 1993

Для обучающихся:

Журнал «Моделист – конструктор» М.: 1973 – 2005 гг.

Кравченко А. С., Шумков Б. М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. – М.: Лирус, 1995.

Лагутин О. В. Самолёт на столе. – М.: Изд-во ДОСААФ, 1988.

Целовальников А. С. Справочник судомоделиста. – М.: ДОСААФ, 1978, 1981, 1983.

Электронные образовательные ресурсы:

<http://origami-paper.ru/>(Схемы, инструкции, пошаговая сборка оригами)
<http://viamobile.ru/page.php?id=946> (библиотека автомобилиста)
<http://do.gendocs.ru/docs/index-42790.html?page=5>
http://bakkirill.narod.ru/Draw_gaz.html

Календарный учебный график

4,5 недельных часа, 144 часа в год

Количество учебных недель: 32 недели

Период обучения: с 1 октября 2023 по 31 мая 2024 года

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Форма аттестации/ контроля	Дата по плану	Дата по факту
1	Вводное занятие	1			04.10	
	Материалы и инструменты. Основные рабочие операции с бумагой, картоном.	14				
1	Бумага, картон, виды и свойства.	1,5	Теория	Диагностика	05.10 07.10	
2	Другие материалы, используемые в макетировании.	1	Теория	Опрос	07.10 08.10	
3	Инструменты.	2,5	Практика	Задание	11.10.- 14.10.	
4	Шаблон, трафарет.	2,5	Практика	Задание	14.10- 22.10	
5	Основные операции с бумагой. Складывание, сгибание.	1,5	Практика	Задание	25.10- 29.10	
6	Резание, склеивание.	2,5	Практика	Задание	01.11- 05.11	
7	Форма промежуточной аттестации.	1	Теория	Диагностика	01.11- 05.11	
8	Воспитательная работа. Экскурсии, природоохранные акции. Мероприятия для отдыха и разрядки.	1,5	Теория	Наблюдение	08.11	
	Материалы для проектирования макета	7,5				
9	Материал, используемый для изготовления рабочих макетов.	2,5	Теория	Самоконтроль	08.11.- 12.11	
10	Инструменты для вырезки или насечек циркульных линий.	2,5	Теория	Тестирование	15.11- 19.11.	
11	Инструменты для пригружения и фиксации склеенных деталей.	1	Теория	Задание	15.11.- 19.11.	
12	<i>Форма промежуточной аттестации.</i>	1,5	Теория	Диагностика	15.11.- 19.11.	
13	Архитектура в жизни человека.	2,5	Теория	Задание	22.11.- 23.11.	
	Основы черчения.	12,5	Практика	Задание		
13	Технический рисунок, чертеж, эскиз. Чертежные инструменты.	1	Практика	Задание	22.11.- 23.11.	
14	Основные линии чертежа. Три вида на чертежах.	1,5	Практика	Задание	25.11.-	
15	Осевая симметрия.	1	Теория	Практическое задание	26.11	
16	Окружность.	2,5	Теория	Беседа	29.11. 30.11.	

17	Построение чертежа детали.	4	Теория	Самоконтроль	02.12.- 03.12.	
18	<i>Форма промежуточной аттестации.</i>	1			06.12.	
19	Воспитательная работа. Экскурсии, природоохранные акции. Мероприятия для отдыха и разрядки.	1.5			07.12	
	Макетирование из плоских деталей.	20				
20	Геометрические фигуры.	6	Теория	Самоконтроль	07.12- 17.12	
21	Разметка.	1.5	Практика	Практическое задание	20.12.- 24.12.	
22	Соединение отдельных деталей.	6	Практика	Практическое задание	20.12.- 24.12.	
23	Симметрия.	1.5	Практика	Практическое задание	27.12.	
24	Многослойное изготовление деталей.	1	Практика	Практическое задание	28.12.	
25	Контур и силуэт.	1.5	Практика	Практическое задание	30.12.	
26	<i>Форма промежуточной аттестации.</i>	1	Теория	Диагностика	10.01.	
27	Воспитательная работа. Экскурсии, природоохранные акции. Мероприятия для отдыха и разрядки.	1.5	Теория	Практическое задание	11.01.	
	Объемное макетирование.	31				
28	Готовые формы.	2.5	Практика	Практическое задание	13.01.- 14.01.	
29	Способы соединения готовых форм.	3.5	Практика	Тестирование.	17.01.- 21.01.	
30	Геометрические тела.	2.5	Практика	Самоконтроль	24.01.- 28.01.	
31	Мебель.	4	Практика	Практическое задание	31.01.- 04.02.	
32	Такие разные дома.	5	Практика	Практическое задание	07.02.- 11.02.	
33	Архитектура из сказки.	3.5	Практика	Самоконтроль	14.02.- 18.02	
34	Архитектура Руси.	2.5	Практика	Практическое задание	21.02.- 25.02.	
35	Виды макетов.	5	Практика	Практическое задание	21.02.- 28.02.	
36	<i>Форма промежуточной аттестации.</i>	1.5	Теория	Диагностика	01.03	
37	Воспитательная работа. Экскурсии, природоохранные акции. Мероприятия для отдыха и разрядки.	1	Теория		03.03.	
	Композиции в технике макетирования	16				
38	Фронтальная композиция	2.5	Теория	Опрос	04.03.- 07.03.	

39	Объемная композиция	2.5	Практика	Самоконтроль	09.03.- 11.03.	
40	Объект и пространство	5	Практика	Самоконтроль	14.03.- 21.03.	
41	Цвет в макетирование	3.5	Практика	Самоконтроль	21.03.- 28.03.	
42	<i>Форма промежуточной аттестации.</i>	1.5	Теория	Самоконтроль	29.03.- 01.04.	
43	Воспитательная работа. Экскурсии, природоохранные акции. Мероприятия для отдыха и разрядки.	1	Теория		01.04.	
	Макетирование из подручных материалов.	11.5				
44	Природные и искусственные материалы.	2.5	Практика	Практическое задание	04.04.- 08.04.	
45	Бросовый материал.	2.5	Практика	Практическое задание	04.04.- 08.04.	
46	Разметка.	4	Практика	Практическое задание	11.04.- 15.04.	
47	<i>Форма промежуточной аттестации</i>	1	Теория	Диагностика	18.04.	
48	Воспитательная работа. Экскурсии, природоохранные акции. Мероприятия для отдыха и разрядки.	1.5	Теория		19.04.	
	Макетирование из фанеры. Выпиливание.	18.5				
49	Инструменты и материалы.	2.5	Практика	Практическое задание	21.04.- 22.04.	
50	Разметка.	2.5	Практика	Практическое задание	25.04.- 29.04.	
51	Чистовая обработка.	2.5	Практика	Практическое задание	25.04.- 29.04.	
52	Окрашивание, лакирование.	2.5	Практика	Практическое задание	02.05.- 06.05.	
53	Соединение отдельных деталей.	5	Практика	Практическое задание	09.05.- 16.05.	
54	Предметы быта.	1	Практика	Практическое задание	16.05.	
55	<i>Форма промежуточной аттестации</i>	1.5	Теория	Диагностика	17.05.	
56	Воспитательная работа. Экскурсии, природоохранные акции. Мероприятия для отдыха и разрядки.	1	Теория		19.05.	
	Художественное оформление макетов.	7				
57	Способы оформления макетов.	1.5	Практика	Практическое задание	20.05.	
58	Техническая эстетика.	2.5	Практика	Практическое задание	20.05.	
59	Цвета в макетировании.	2	Практика	Практическое задание	23.05.	
60	<i>Форма промежуточной аттестации</i>	1	Теория	Диагностика	24.05.	

	Подготовка выставочных работ.	2.5				
61	Правила экспозиции выставки.	2.5	Теория	Практическое задание	26.05.- 27.05.	