

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Образовательный центр №2 «Сфера» р.п.Сенной
Вольского района Саратовской области»

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ
«Образовательный центр
№ 2 «Сфера» р.п. Сенной»
_____ О.В.Мурашова
Приказ № 389
от «30» августа 2024 г

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Начальное техническое моделирование»**

Направление: техническое
Уровень программы: стартовый
Возраст обучающихся: 5-6 лет
Срок реализации программы: 1 год

Составитель:
Ялымова Анна Федоровна –
педагог дополнительного образования

с.Барановка
2024 г.

Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Программа «Начальное техническое моделирование» имеет **техническую направленность** и предназначена для детей дошкольного возраста.

Начальное техническое моделирование - творчество, которое делает ребёнка счастливее. Можно ли помочь человеку стать счастливее? Есть старый и верный способ – зажечь его творчеством. Творчество возвращает свободу даже самой подавленной личности, причем, свобода эта – самого лучшего качества и назначения. С ростом научно-технического прогресса возрастает интерес детей к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребёнком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить. Искусство работы с бумагой, картоном и другим несложным поделочным материалом, целью которого является развитие личности через занятия в техническом объединении и в настоящее время не потеряло своей актуальности. Даже в наш век высоких технологий бумага остается инструментом творчества, который доступен каждому, а применение разнообразного поделочного материала (спичечные коробки, пластмассовые трубочки, баночки и др.) способствует развитию воображения и созидательного творчества.

Разработка и внедрение дополнительной общеобразовательной программы «Начальное техническое моделирование» **актуальна** в связи с современными тенденциями в новых социально-экономических условиях, так как развитие технического творчества рассматривается как одно из условий ускорения социально-экономического развития страны.

Актуальность данной программы обусловлена также ее **педагогической целесообразностью**. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении естественных наук: физики, математики, а также трудового обучения в общеобразовательной школе. Освоив содержание программы, ребенок приобретает конкретные знания, умения и навыки, которые помогут ему в будущем: он познакомится с различными видами материалов, будет уметь с ними работать, научится пользоваться в своей работе различными инструментами, будет уметь рационально использовать материал.

В процессе моделирования у ребенка развиваются тактильные ощущения, мелкая моторика, координация движений пальцев, зрительно – пространственная ориентировка, концентрация внимания, цветоощущение, воссоздающее воображение; формируются навыки анализа плоских и объемных форм, навыки проектирования, планирования и анализа своей деятельности, самостоятельности мышления. Содержание программы

расширяет представления обучающихся о технике, знакомит с историей возникновения технических изобретений, с именами выдающихся конструкторов и ученых, дает элементарные навыки в области математики, геометрии, трудового обучения в доступной и увлекательной форме.

Отличительные особенности. В основу программы положена дополнительная общеобразовательная программа «Начальное техническое моделирование» Коркуновой Г.В. г.Нижний Тагил, 2013г.

Данная программа, в отличие от базовой, ориентирована на дошкольников.

Адресат программы. Программа предназначена для детей 5 – 6 лет, интересующихся техническим творчеством.

Возрастные особенности.

Самым главным новшеством в развитии личности ребенка 5-6 лет можно считать появление произвольности, то есть способность самостоятельно регулировать свое поведение. Дети, не отвлекаясь на более интересные дела, могут доводить до конца малопривлекательную работу (убирать игрушки, наводить порядок в комнате и т. п.). Происходят существенные изменения в представлении ребенка о самом себе, о своем Я. Начинает проявляться учебная мотивация. Расширяется интеллектуальный кругозор детей.

К 5-6 годам дети способны внимательно слушать педагога, понимать и удерживать цель занятия. Но при условии значимости мотива действий, а для этого необходимо применять игровую структуру в обучении.

Именно в этом возрасте сверстник приобретает очень серьезное значение для ребенка. Оценки и мнение товарищей становятся для них существенными. Происходит разделение детей на более заметных и «ярких», которые пользуются симпатией у сверстников, и менее заметных, не пользующихся популярностью в детской среде.

Срок реализации программы - 1 год, 144 часа в год, 4 часа в неделю. Продолжительность академического часа - 30 минут.

Цель программы: развитие конструкторских способностей ребенка средствами начального технического моделирования.

Задачи:

Обучающие:

- формировать знания и умения работы с разными материалами и инструментами при изготовлении как простейших технических изделий, так и конструировании объемных макетов транспортных средств, мебели или зданий;
- учить ориентироваться в технике чтения элементарных схем и чертежей;
- учить распознавать и использовать основные виды отделки, применяемые при окончательном изготовлении изделия;

- формировать умение использовать различные технические приемы при работе с бумагой;
- отрабатывать практические навыки работы с инструментами;
- осваивать навыки организации и планирования работы.

Развивающие:

- развивать образное и пространственное мышление, фантазию ребенка;
- развивать аналитическое мышление и самоанализ;
- развивать конструкторские способности, техническое мышление, творческий подход к работе.

Воспитательные:

- формировать настойчивость в достижении поставленной цели, аккуратность в работе;
- формировать коммуникативную культуру, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе;
- прививать бережное отношение к инструментам, материалу и оборудованию.

Планируемые результаты

Предметные результаты. По окончании обучения дети должны уметь

- выполнять правила техники безопасности при работе с ручными инструментами (ножницы, шило);
- планировать собственную и совместную деятельность при изготовлении моделей и макетов технических объектов;
- владеть технологией изготовления технических объектов из различных материалов и готовых форм;
- моделировать способы отделки технических объектов.

знать

- правила техники безопасности при работе с ручными инструментами;
- свойства различных материалов и готовых форм;
- способы изготовления макетов и моделей из различных материалов и готовых форм;
- сходство и различие чертежа и технического рисунка;
- условные изображения на чертежах.

Метапредметные результаты

- проявление самостоятельности и целеустремленности;
- развитие конструкторских способностей и технического мышления.

Личностные результаты

- проявление доброжелательности во взаимодействии друг с другом;
- проявление аккуратности и усидчивости в процессе учебно-познавательной деятельности.

Содержание программы Учебный план

№	Наименование раздела	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие	1		1	Опрос
2	Наши технические помощники	5	9	14	Наблюдение
3	Изготовление простейших игрушек из плоских деталей	4	8	12	Выставка работ
4	Изготовление простейших игрушек из объемных деталей	8	15	23	Выставка работ
5	Изготовление игр и игрушек	5	10	15	Выставка работ
6	Виды транспорта	2	4	6	Выставка работ
7	Сухопутный транспорт	9	15	24	Выставка работ
8	Морской транспорт	9	16	25	Выставка работ
9	Воздушный транспорт	8	15	23	Выставка работ
10	Итоговое занятие		1	1	Опрос
	Итого	51	93	144	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие

Теория. Знакомство воспитанников с целями, задачами и содержанием данной программы. Труд и сфера деятельности человека, многогранность и разнообразие техники и технического творчества.

2. Наши технические помощники

1) Бумага.

Теория. Из истории бумаги. Виды бумаги, ее свойства. Способы изготовления изделий из всех видов бумаги. Беседа «Как производят бумагу».

Практика. Опыты «свойства бумаги». Изготовление мини-маскетбола из бумаги.

2) Инструменты.

Теория. Инструменты, применяемые при работе: ножницы, карандаш, линейка, ластик, кисть. Сказка «Как поссорились инструменты». Техника безопасности работы с различными инструментами.

Практика. Изготовление аппликаций.

- 3) Техника в жизни человека.
Теория. Техника, которая нас окружает. Роль техники в жизни человека. Виды и многообразие техники. Техника мирная и военная. Беседа «Помощники человека». Безопасность при использовании технических помощников.
Практика. Аппликация по замыслу на тему «Техника в нашей жизни».
 - 4) Практическое занятие.
Практика. Конкурс технического рисунка.
 - 5) Геометрические фигуры.
Теория. Беседа «Путешествие в страну Геометрия». Понятие о линиях (прямая, кривая, пересекающаяся, параллельные. Правила безопасности при работе с применением геометрических фигур.
Практика. Изготовление закладки с применением геометрических фигур.
 - 6) Правила разметки деталей.
Теория. Сказка о геометрических фигурах. Правила разметки деталей по шаблонам и трафаретам. Правила безопасности при работе с колющими предметами (карандашами).
Практика. Изготовление геометрического конструктора из картона.
 - 7) Практические занятия.
Практика. Изготовление технических объектов.
- 3.Изготовление простейших игрушек из плоских деталей.**
- 1) Основы конструирования изделий на плоскости.
Теория. Составление эскиза плоской детали. Техника безопасности при работе с колющими и режущими инструментами.
Практика. Изготовление плоских моделей технических объектов (грузовик, автомобиль, ракета).
 - 2) Понятие зависимости формы технического объекта от его назначения.
Теория. Понятия о контуре и силуэте.
Практика. Изготовление контурных моделей (самолет, пароход, танк).
 - 3) Разметка деталей разными способами.
Теория. Правила разметки на просвет, по миллиметровке, сгибанием. Щелевое и клеевое соединение деталей. Беседа «Советы умелых ручек».
Практика. Изготовление модели лодки при помощи щелевого соединения.
 - 4) Форма технического объекта и геометрические фигуры.
Теория. Сопоставление формы окружающих предметов, частей технического объекта с геометрическими фигурами. Игра «Мастерская форм».
Практика. Изготовление из геометрического конструктора моделей самосвала, танкера, маршрутки).
 - 5) Практические занятия.
Практика. Изготовление технических объектов по замыслу.
 - 6) Выставка работ.

Практика. Оценка и самооценка качества выполненных работ.

4.Изготовление простейших игрушек из объемных деталей

1) Геометрические тела.

Теория. Понятие о геометрических телах: куб, пирамида, конус, цилиндр, шар. Геометрические тела как основа макетов и моделей технических объектов.

Практика. Изготовление развертки куба. Изготовление на основе куба шкатулки.

2) Отличие плоского от объемного.

Теория. Правила при работе с колющими и режущими инструментами (карандаш, ножницы).

Практика. Изготовление развертки прямоугольника. Изготовление дома на основе прямоугольника.

3) Развертки геометрических тел.

Теория. Способы изготовления развертки геометрических тел. Изготовление геометрического тела «конус». Правила безопасности при работе с клеем.

Практика. Изготовление развертки конуса. Изготовление на основе конуса ракеты.

4) Геометрические тела – как основа предметов и технических объектов.

Теория. Методы изготовления макетов и моделей техники с использованием готовых форм. Игра «Путешествие по городу».

Практика. Изготовление моделей из готовых форм (автобус, троллейбус, трамвай).

5) Практическое занятие.

Практика. «Веселый зоопарк». Изготовление фигурок на основе геометрических тел.

6) Цилиндр как основа изделия из бумаги.

Теория. Правила изготовления развертки цилиндра. Правила работы с циркулем. Безопасность работы с колющими инструментами (с циркулем).

Практика. Изготовление фигурок домашних животных на основе цилиндра (кошка, корова, свинья, собака).

7) Цилиндр как основа технического объекта.

Теория. Сопоставление формы технических объектов с геометрическим телом «цилиндр». Правила выполнения операций: разметка, вырезание, вырезание, склеивание и оформление.

Практика. Изготовление машины-цистерны.

8) Технический рисунок.

Теория. Игра в проектировщика и строителя.

Практика. Изготовление из объемных геометрических тел (цилиндр, куб, конус, призма) домов, замков, крепостей.

9) Силуэт и чертеж.

Теория. Освоение приемов практического перехода от мысли к силуэту и от силуэта к чертежу. Игра «На что это похоже?».

Практика. Изготовление летающей ракеты на цилиндре.

- 10) Практическое занятие.

Практика. Изготовление летающей ракеты на шарике. Соревнование между командами.

- 11) Выставка творческих работ.

Практика. Самооценка и оценка качества выполненных работ. Промежуточная диагностика.

5.Изготовление игр и игрушек.

- 1) Игры и игрушки.

Теория. Правила изготовления настольных игр и игрушек. Техника безопасности при работе с шилом: «Советы умелых ручек».

Практика. Изготовление настольной игры из геометрического конструктора «Выложи сам».

- 2) Сетка как способ изменения размера деталей.

Теория. Правила увеличения и уменьшения по клеткам. Правила изготовления игры «Шкатулка со сказками».

Практика. Сочинение сказок.

- 3) Из истории игрушки.

Теория. Игра «Советы умелых ручек». Знакомство с копированием деталей с помощью копировальной бумаги и кальки.

Практика. Изготовление игры «Космическое путешествие»

- 4) Шарнирное соединение.

Теория. Соединение деталей из картона шпильками из проволоки. Техника безопасности при работе с шилом.

Практика. Изготовление игрушек – дергунчиков.

- 5) Безопасность дорожного движения.

Теория. Изучение правил дорожного движения, знакомство со знаками дорожного движения. Игра «Водители».

Практика. Изготовление дорожных знаков и автомобилей из спичечных коробков.

- 6) Практическое занятие.

Практика. Изготовление игры «Изобретатель». Изображение технических объектов, лепка из пластилина.

- 7) Практическое занятие.

Практика. Рисование и проектирование домиков для зверей. Игра «Дома зверей».

- 8) Практическое занятие.

Практика. Изготовление игрушек с шарнирными соединениями «В стране сказок».

6.Виды транспорта

- 1) Экскурсия на улицы города.

Теория. Знакомство с видами городского транспорта.

- 2) Транспорт в нашей жизни.

Теория. Классификация транспорта по назначению.

Практика. Изготовление макета легкового автомобиля.

7.Сухопутный транспорт

- 1) Сухопутный автомобильный транспорт.
Теория. Общее представление о сухопутном транспорте. Из истории колеса.
Практика. Изготовление автомобиля «кабриолет».
- 2) Как появился автомобиль?
Теория. Из истории автомобильного грузового транспорта.
Практика. Изготовление грузового автомобиля.
- 3) Устройство автомобиля.
Теория. Изучение устройства автомобиля. Знакомство с бумажным, металлическим и пластмассовым конструкторами.
Практика. Изготовление автомобилей из конструктора.
- 4) Экскурсия в музей городского парка.
Теория. Знакомство с военной техникой.
- 5) Военная техника.
Теория. Артиллерийские орудия, пушки, самоходные машины, самоходные универсальные орудия. Боевые машины: БТР, танки, зенитные ракетные комплексы.
Практика. Изготовление танка по шаблонам.
- 6) Сельскохозяйственный транспорт в жизни человека.
Теория. Его разнообразие и применение. Колеса и гусеницы.
Практика. Изготовление колесного трактора.
- 7) Строительный транспорт.
Теория. Техника для земельных работ. Знакомство с гусеничным бульдозером, трамбовщиком, грейдером, подъемным краном.
Практика. Изготовление подъемного крана.
- 8) Спортивные автомобили.
Теория. Самые быстрые – спортивные автомобили для отдыха, прогулок, дальних поездок.
Практика. Изготовление гоночного автомобиля.
- 9) Специальный транспорт.
Теория. Машины, без которых не обойтись
Практика. Изготовление бетономешалки.

8.Морской транспорт.

- 1) Морской транспорт.
Теория. Значение морского и речного транспорта.
Практика. Изготовление речных моделей кораблей.
- 2) Эволюция плавающих средств.
Теория. Из варяг в греки.
Практика. Изготовление плота с парусом из трубочек.
- 3) Условия плавания.
Теория. Весло и парус. Использование древесины, пенопласта и других материалов в плавающих моделях.
Практика. Изготовление лодки- плоскодонки.
- 4) Классификация судов.

Теория. Способы защиты бумаги от намокания. Виды судов: пассажирские, грузовые, исследовательские, военные, контейнеровозы, промысловые суда.

Практика. Изготовление пассажирского судна из готовых форм.

- 5) Великие географические открытия.

Теория. «Белые пятна земли».

Практика. Изготовление парусника.

- 6) Паровой флот.

Теория. Пароходы теснят парусники. Первая кругосветка.

Практика. Изготовление парохода с основанием из пенопласта.

- 7) Боевые корабли.

Теория. Крейсера, авианосцы, подводные лодки, миноносцы.

Практика. Изготовление подводной лодки.

- 8) Водный транспорт для отдыха.

Теория. Водный транспорт для отдыха.

Практика. Изготовление катамарана из пластиковых бутылок.

- 9) Морской транспорт будущего.

Теория. Плавучие курорты.

Практика. Изготовление морского транспорта по замыслу с применением различных материалов.

9. Воздушный транспорт.

- 1) Воздушный транспорт.

Теория. Как человек научился летать. Экскурсия в объединение авиамоделизма.

Практика. Опыты и наблюдения за падением тел. Изготовление самолета со целевым соединением.

- 2) История изобретения воздушного транспорта.

Теория. История изобретения воздушного транспорта.

Практика. Изготовление парашюта по технологическим картам.

- 3) Основы аэродинамики.

Теория. Устройство самолета; фюзеляж, крыло, горизонтальное и вертикальное оперение, рули управления.

Практика. Моделирование планера из глины, пластилина, на рейке.

- 4) Виды самолетов

Теория. Самолеты пассажирские, грузовые, военные, спортивные, прогулочные. Планер - простейший летательный аппарат.

Практика. Изготовление симметричных самолетов.

- 5) Космический транспорт.

Теория. Строение Солнечной системы.

Практика. Изготовление ракетоплана по шаблонам.

- 6) Летательные космические аппараты.

Теория. Виды космических аппаратов: искусственные спутники, космические ракеты, орбитальные станции, корабли-челноки, международные космические станции.

Практика. Изготовление искусственного спутника Земли.

- 7) Строеение ракеты.
Теория. Строеение ракеты.
Практика. Изготовление ракет. Игра «Космическое путешествие».
- 8) Орбитальные станции на Земле и на орбите.
Теория. Орбитальные станции на Земле и на орбите.
Практика. Изготовление летающей тарелки.
- 9) Практические занятия.
Практика. Конкурс творческих проектов «Транспорт будущего». Оценка и самооценка качества творческих проектов. Соревнования летательных аппаратов.
- 10.Итоговое занятие.**
- 1) Подведение итогов года.
Практика. Оценка уровня удовлетворенности.

Формы аттестации и контроля

Организация определения результативности

Цель диагностирования	Виды диагностирования(контроля)	Формы и методы диагностирования и подведения итогов реализации программы	Сроки
Выявление стартовых возможностей и индивидуальных особенностей учащихся в начале обучения (проводится в течение 2-х недель с начала изучения программы)	Предварительный (начальный) контроль	Анкетирование, тестирование, наблюдение, индивидуальная беседа	Сентябрь
Отслеживание динамики развития каждого ребенка, коррекция образовательного процесса (проводится после изучения каждого раздела программы или по мере необходимости)	Текущий контроль	Опрос, выполнение заданий, взаимоконтроль, самоконтроль, собеседование, практические занятия	В течение года

Оценка результатов обучения крупного блока учебной информации для систематизации и обобщения учебного материала (проводится 1 раз в полугодие)	Промежуточный контроль	Зачеты, выставки,	Декабрь
Подведение итогов освоения программы (проводится по окончании полного курса программы)	Итоговый контроль	Отчетные выставки, зачеты, тесты, защита творческого проекта	Май

Формами подведения итогов реализации программы являются:

- *Продуктивные формы:* участие учащихся в выставках различных уровней.
- *Документальные формы:* журнал, характеристики, устные анализы деятельности обучающихся, таблицы достижений обучающихся, листы итогов диагностирования уровня обученности обучающихся и т.д.
- Формой итогового контроля является творческий проект или самостоятельная творческая работа. Тему творческого проекта учащиеся ставят себе сами на основании анализа имеющихся проблем и возможностей для их разрешения по выбору из ряда предлагаемых педагогом моделей.

Комплекс организационно-педагогических условий

Методическое обеспечение

Методы обучения:

- словесный метод: беседа, рассказ, объяснение, сообщение, обсуждение, чтение книги, диалог, консультация, инструктаж;
- наглядно - демонстрационный метод: демонстрации таблиц, схем, иллюстраций, картин, рисунков, предметов, информационного материала;
- практический метод: выполнение работ с применением полученных знаний, практические задания;
- проектно-исследовательский: творческие проекты с элементами исследования;
- игровые;
- методы опроса: собеседование;
- объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, дискуссионный метод;

- метод воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация и др.

Формы организации образовательной деятельности: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая, работа в паре, коллективная работа.

Формы организации учебного занятия:

- беседа – диалог;
- занятие-фантазия;
- занятие-игра,
- занятие-мастерская;
- занятие коллективного творчества;
- занятие-соревнование;
- защита творческих проектов;
- конкурсы;
- праздник;
- практическое занятие;
- презентация;
- экскурсия;
- выставки (мини-выставки, выставки к знаменательным датам, итоговые выставки).

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология развивающего обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология.

Условия реализации программы

Данная программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих её обеспечения:

Учебное помещение, соответствующее санитарным нормам и правилам. Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. При организации учебных занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательной деятельности. Кабинет должен быть чистым, освещённым.

Материально-техническое обеспечение:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- доска – 1 шт., столы, стулья, наборы инструментов;
- материалы и инструменты: бумага, картон, клей, нетрадиционный материал.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования.

Методическое и дидактическое обеспечение.

- методические разработки и планы - конспекты занятий, методические указания и рекомендации к практическим занятиям;

- развивающие и диагностические процедуры: тесты, игры, кроссворды, викторины, конкурсы;
- сценарии воспитательных мероприятий;
- зрительный ряд: фотоальбомы, иллюстрации;
- литературный ряд: стихи, легенды, сказки, высказывания, рассказы;
- наглядные пособия: образцы поделок, шаблоны, развертки моделей, схемы, чертежи, инструкционные карты, таблицы;
- раздаточный и дидактический материал.

Оценочные материалы

Промежуточная аттестация проходит в виде контрольного задания по конструированию любой модели по выбору ребенка.

Критерии оценки контрольного задания

Выполнение изделий по образцу

- Самостоятельная работа – 10 б
- Небольшая помощь педагога – 8б
- Постоянная помощь педагога – 5б

Аккуратность выполнения

- Аккуратно – 10 б
- Модель имеет не эстетичный вид – 5 б

Соблюдение технологической последовательности сборки моделей:

- Самостоятельная работа – 10 б
- Небольшая помощь педагога – 8б
- Постоянная помощь педагога – 5б

Текущий контроль

Оценочные материалы по текущему контролю результатов обучения детей

№	Показатели	Критерии	Степень выраженности	Кол-во баллов	Метод диагностики
1	Организационные навыки	Уровень умения концентрировать своё внимание	Высокий уровень: Ребенок собранный. Точно выполняет игровые задания.	10	Наблюдение, тесты
			Средний уровень: Ребенок может быть собранным и внимательным, но часто отвлекается. При выполнении задания допускает небольшие ошибки.	5	
			Низкий уровень: У ребенка рассеянное внимание. Редко справляется с выполнением задания	3	

			самостоятельно.		
2	Графический навык	Уровень развития мелкой моторики рук	Высокий уровень. У ребенка хорошо развита мелкая моторика рук. Линии четкие ровные. Уверенно и самостоятельно выполняет задания.	10	Наблюдение. тесты
			Средний уровень. У ребенка есть трудности в выполнении заданий.	5	
			Низкий уровень. Графический навык развит слабо. Неспособность работать самостоятельно.	3	
3	Практические навыки и умения, предусмотренные программой	Соответствие практических знаний программным требованиям	Высокий уровень. Ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой.	10	Контрольные задания в игровой форме
			Средний уровень. У ребенка есть трудности в выполнении заданий самостоятельно.	5	
			Низкий уровень. Ребенок путает последовательность выполнения задания. Редко справляется с выполнением задания самостоятельно.	3	
4	Теоретические знания	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	Высокий уровень. Воспитанник усвоил теорию изготовления изделий, знает способы изготовления модели.	10	Контрольный опрос
			Средний уровень. Воспитанник недостаточно хорошо усвоил последовательность изготовления моделей.	5	

			Низкий уровень. Путается в последовательности изготовления моделей и способах изготовления	3	
5	Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Высокий уровень. Термины употребляются осознано, в полном соответствии с содержанием.	10	Опрос
			Средний уровень. Ребенок с трудом воспринимает термины на слух, иногда путает их	5	
			Низкий уровень. Путается в терминологии, избегает употребления терминов	3	
6	Владение специальным оборудованием и оснащением		Высокий уровень. В полной мере владеет всеми изученным оснащением	10	Контрольное задание
			Средний уровень. Владеет более 1\2 объема умений.	5	
			Низкий уровень. Владеет менее 1\2 объема умений	3	

Список литературы

Для педагога:

1. Барнби Р. Как сделать и запустить бумажную модель самолета. - М.: Центрполиграф, 2002.
2. Брандербург Т. Автомобили / Пер. с нем. – М.б ООО «Астрель-Аст», 2002.
3. Бубровская Н. Рисунки, спрятанные в пальчиках. - М.: Детство-пресс, 2003.
4. Данилов А.В., Золотов А.В., Шугуров Л.М. Легковые автомобили. – М.: «Росмэн», 2007.
5. Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование. М.: Просвещение, 1982.
6. Ищук В.В. Домашние праздники. - Ярославль: Академия-холдинг, 2000.

7. Игнащенко Г.Г. Ребятам о Луне и путешествиях в космос. – Нижний Тагил, МБОУ ДОД Городская станция юных техников, 2011.
8. Игнащенко Г.Г. Плынут по морю корабли. Ч. 1-3 – Нижний Тагил, МБОУ ДОД Городская станция юных техников, 2011. Кординович О.П. Техника безопасности при работе с инструментами и приспособлениями. М.: Энергоатомиздат, 1992.
9. Кругликов Г.И., Симоненко В.Д., Цырлин М.Д. Основы технического творчества: книга для учителя. - М.: Народное образование, 1996.
10. Кряжева Н.Л. Развитие эмоционального мира детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: «Академия развития», 1997.
11. Кузнецова О.С. Самоделки. Учебно-методическое пособие. - М.: «Карапуз-дидактика», 2005.
12. Машины. / пер. с англ. Ю. Соколова. – М.: Астрель - Аст, 2005.
13. Менчинская Е.А. Основы здоровьесберегающего обучения в начальной школе: Методические рекомендации по преодолению перегрузки учащихся / Е.А. Менчинская. — М.: Вентана-Граф, 2008. — 112 с. — (Педагогическая мастерская).
14. Орехова В. А. Педагогика в вопросах и ответах: учебн. Пособие. – М.: КНОРУС, 2006. С. 147
15. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Айрис Пресс Рольф, 2001.
16. Петрович Н.Т., Цуриков В.М. Путь к изобретению. – М.: Молодая гвардия, 1986. Пипер А. Потешные фигурки из всякой всячины. – М.: Айрис-Пресс, 2006.

Для обучающихся

1. Автомобили. М.: Астрель-Аст, 2002.
2. Артемова О.В., Балдина Н.А., Вологодина Е.В. Большая энциклопедия изобретений/ научно-популярное издание для детей. – М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2007.
3. Балдина Н.А., Козлов Б.И., Майоров А.А. Техника вокруг нас / научно-популярное издание для детей - М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2005.
4. Барта Ч. 200 моделей для умелых рук. – СПб: Сфинкс, 1997.
5. Большая детская энциклопедия. - М.: Астрель-Аст, 2003.
6. Брандербург Т. Автомобили. Пер. с нем. - М.: ООО «Астрель-Аст», 2002.
7. Данилов А.В., Золотов А.В., Шугуров Л.М. Легковые автомобили. – М.: «Росмэн», 2007.
8. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. – 2-е изд., - М.: Просвещение, 1980.
9. Журавлева А.П. Что нам стоит флот построить. – М.: Патриот, 1990.
10. Заворотов В.А. От идеи до модели. Кн. для учащихся. – 2 изд-е., переработанное и дополненное – М.: Просвещение, 1988.