

**Муниципальное казённое учреждение
«Управление образованием Туринского городского округа»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Благовещенская средняя общеобразовательная школа**

Утверждена
Приказом директора школы
№ 137-П от 21.08.2025

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
« ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ »**

Возраст обучающихся: 7 -10 лет
Срок реализации: 2 года

Составитель:
Ольшак Наталья Викторовна,
педагог дополнительного образования,
Чекунова Надежда Михайловна.
педагог дополнительного образования

С. Благовещенское, 2025 г

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое моделирование» имеет **техническую направленность** и является одним из вариантов дополнительного образования для школьников, дающим начальные технические знания и понятия, необходимые для занятий техническим творчеством, способствует развитию творческих способностей детей младшего школьного возраста в области техники и художественного конструирования.

На занятиях кружка учащиеся занимаются изготовлением различных моделей из бумаги, бросового материала, из клея ПВА. При этом учатся читать и чертить схемы и чертежи моделей, самостоятельно конструировать и моделировать задуманные ими фигуры, знакомство с миром роботов.

Данная программа реализуется в рамках занятий в центре «Точка Роста» естественно-научной и технической направленности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

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

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);

3. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

4. Стратегия развития и воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 № 996-р);

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

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

7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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»;

8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

9. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

10. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

11. Указ Губернатора Свердловской области от 06.10.2014 № 453-УГ «О комплексной программе «Уральская инженерная школа» на 2015-2034 годы;

12. Устав МАОУ Благовещенской СОШ и иные локальные акты Учреждения.

Актуальность данной программы в том, что кружок технического моделирования является наиболее удачной формой приобщения учащихся к техническому творчеству, так как в условиях школы дети не могут удовлетворить в полной мере свои интересы в техническом творчестве. Занятия дают возможность учащимся познакомиться с различными видами техники, приобрести начальные умения и навыки постройки и запуска моделей.

Настоящая программа разработана для занятий начальным техническим моделированием детей младшего школьного возраста. Искусство работы с бумагой, картоном и другим несложным поделочным материалом, целью которых является создание условий развития 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, прищепки и др.) способствует развитию воображения и созидательного творчества.

В основу программы положено развитие творческих способностей детей через включение игровых технологий на занятиях по техническому творчеству, что заметно отличает ее от других. Основное направление работы объединения – привлечение учащихся к изготовлению технических игрушек и вовлечение их в активные технические игры, конкурсы, соревнования, с целью формирования у них увлеченности трудом, интереса к технике и развитие элементов творчества.

На занятиях начального технического моделирования ребята не только узнают о свойствах и приемах обработки различных материалов, но и учатся использовать различный инструмент, изготавливать из картона, бумаги, пенопласта, бросовых материалов различные технические конструкции и модели. В программе предусмотрена реализация метода творческого проектирования, где дети самостоятельно выполняют творческие работы по различным темам, что способствует развитию творческого логического мышления.

В программе рассматриваются различные методики выполнения изделий из бумаги, картона и другого разнообразного поделочного материала (проволока, баночки, коробочки, прищепки, кнопки, магниты) с использованием самых разнообразных техник (оригами, конструирование, мозаика, аппликация, техническое моделирование). Она предлагает развитие ребенка в самых различных направлениях: конструкторское мышление, художественно-эстетический вкус, образное и пространственное мышление. Все это необходимо современному человеку, чтобы осознать себя гармонично развитой личностью.

Педагогическая целесообразность

Конструирование из бумаги, картона, бросового материала, клея ПВА – одно из направлений моделирования. Магия превращения плоского листа в

объемную конструкцию не оставляют равнодушным не только детей, но и взрослых.

Доступность материала, применение простого канцелярского инструмента (на ранних стадиях), не сложные и сложные приемы работы с бумагой дают возможность привить этот вид моделизма у учащихся.

Конструирование из бумаги, вырезание из потолочной плитки, прорезной рельеф, изготовление поделок из строительного материала способствует развитию фантазии у ребенка, моторики рук, внимательности и усидчивости.

Уникальность бумажного моделирования и другого вспомогательного материала заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, которые делаются за несколько минут, с приобретением навыков и умений можно изготовить модели высокой степени сложности. Овладевая навыками моделирования, учащиеся видят объект не просто на плоскости, а объемную конструкцию (модель), что позволяет более полно оценить этот объект.

Отличительные особенности программы

Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на приобщение детей к активной познавательной и творческой деятельности. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у обучающихся развиваются творческие начала.

Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- детям предоставляется возможность удовлетворения своих интересов в сочетании различных направлений и форм занятия;
- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги);

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы – создание условий для развития личности ребенка в соответствии с его индивидуальными способностями через занятия техническим творчеством в центре «Точка Роста»

Задачи

ОБУЧАЮЩИЕ

- формировать умение использовать различные технические приемы при работе с бумагой;

- отрабатывать знания и умения работы с разными материалами и инструментами при изготовлении, как

простейших технических изделий, так

- ментарных схем и чертежей;

- 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;
- осваивать навыки организации и планирования работы;
- обучать проектной деятельности.

РАЗВИВАЮЩИЕ

- Развивать образное и пространственное мышление, фантазию ребенка;
- Формировать художественный вкус и гармонию между формой и содержанием художественного образа;
- Развивать аналитическое мышление и самоанализ;
- Развивать конструкторские способности, техническое мышление, творческий подход к работе;
- Предоставлять возможность выражать свои творческие замыслы в практической деятельности;
- Развивать навык нахождения применения выполненного изделия в игровой деятельности;

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ

1. Воспитывать аккуратность, трудолюбие, уважение к товарищам.
2. Умение работать в команде.
3. Вовлечение детей в соревнования и игровую деятельность.
4. Воспитание творческой активности.
5. Обучать правилам поведения и общения со сверстниками, со старшими.
6. Прививать положительное отношение к труду.
7. Формировать любовь к родному городу, к Отечеству (через учебно-воспитательные мероприятия).
8. Воспитывать уважение к труду и людям труда.

Адресатом общеразвивающей программы являются обучающиеся в возрасте 7-10 лет. Курс программы предоставляет уникальную возможность для детей младшего школьного возраста познакомиться в форме познавательной игры с основами моделирования из бумаги и картона. Именно в младшем школьном возрасте продолжают развиваться воображение и фантазия, творческое мышление; воспитывается любознательность, формируются умения наблюдать и анализировать явления, проводить сравнения, обобщать факты, делать выводы, практически оценивать деятельность, активность, инициатива. Особое внимание следует обратить на использование современных методов познания и на изучение этих методов, на практическую ориентацию учебного процесса и результатов проектно-исследовательской деятельности обучающихся.

Набор в группы свободный, не требует специальной подготовки. Состав групп является постоянным, количество обучающихся в группе – до 12 человек.

Режим занятий – периодичность и продолжительность.

Занятия разделены на академические часы. Продолжительность одного академического часа – 45 минут.

2 года обучения – занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу, всего 1 час в неделю. Программа составлена для 2 -х групп: 1-2 классы, 3-4 классы

Срок освоения и объём.

Представленная программа рассчитана на 2 года обучения общим объемом 70 часов.

Уровни программы.

Программа предназначена для работы с детьми младшего школьного возраста. В возрасте 7-10 лет ребенок наиболее сенситивен в плане интеллектуального развития. Костная система младшего школьника ещё

находится в стадии формирования. Процесс окостенения кисти и пальцев в младшем школьном возрасте также ещё не заканчивается полностью, поэтому мелкие и точные движения пальцев и кисти руки затруднительны и утомительны. Программа предлагает такую последовательность занятий, при которой действия рук постепенно «дисциплинируются», все, более подчиняясь интеллекту. На начальных этапах ребенок учится вырезать размеченные детали, чтобы тут же решить с их помощью несложную логическую задачу. Позже ему нужно будет уже самостоятельно определить, какие из предложенных деталей понадобятся для работы, и вырезать только их. В дальнейшем разметку предстоит осуществлять самостоятельно.

У младших школьников кисть руки еще не окрепла, координация движений несовершенна. Чтобы рука ребенка была уверенной, твердой, чтобы мог свободно владеть простейшими инструментами (ножницами, линейкой, циркулем и т.д.), нужна тренировка- планомерная система упражнений. Навыки, приобретенные в этом возрасте, долго сохраняются, поэтому важно, чтобы они были правильными.

Формы обучения

На занятиях используются: традиционные формы (всем составом, групповые, индивидуальные; очные, очно-заочные; с применением дистанционных технологий и электронного обучения. Основная форма занятий – групповая. Виды занятий: теоретические занятия, выполнение практически заданий, мастер-классы, уроки-выставки, коллективная творческая деятельность, игры, соревнования. Типы занятий: комплексное, занятия беседы, самостоятельная работа.

Выбор методов зависит от возрастных особенностей детей и ориентирован на активизацию и развитие познавательных процессов. У

учащихся уже возникли и получили первоначальное развитие все основные виды деятельности: трудовая, познавательная и игровая. Игровая деятельность оказывает сильное влияние на формирование и развитие умственных, физических, эмоциональных и волевых сторон и качеств личности ребенка.

Игры, конкурсы, выставки неразрывно связаны с развитием активности, самостоятельности, познавательной деятельности и творческих возможностей детей. Введение элементов игры в процессе подготовки учащихся к конструкторско – технической деятельности содействует тому, что дети сами начинают стремиться преодолевать такие задачи, которые без игры решаются значительно труднее. Возрастной особенностью учащихся является и то, что они активно включаются в такую практическую деятельность, где можно быстро получить результат и увидеть пользу своего труда.

Методы отслеживания результатов: педагогический мониторинг.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА
Рабочая программа
1 год обучения « Техническое моделирование»
1- 2 классы

№ п/п	Учебные темы	Кол-во часов		
		Теор ия	Прак тика	Всего
	Вводное занятие. Правила техники безопасности.	0,5	0.5	1
1	Мастерим бумажный мир- графическая подготовка в начальном техническом моделировании			
1.1.	Оригами (базовые формы)	1		1
	Истребитель		1	1
	Пароход		1	1
	Гоночный автомобиль		1	1
	Ракета		1	1
1.2.	Модульное оригами:			
	Избушка на курьих ножках		2	2
	Урожай		1	1
	Подарок маме		1	1
	Золотая осень		1	1
1.3.	Изготовление игрушек, моделей и макетов из плоских деталей			
	Конструктор своими руками		1	1
	Геометрические фигуры		1	1
	Животные из геометрических фигур		1	1
	Голубь		1	1
	Животные		1	1
	Куклы		1	1
	Шар		1	1
	Калейдоскоп		1	1
2.	Изготовление игрушек, моделей и макетов из объемных деталей			
2.1.	Наземный транспорт. Изготовление модели автомобиля	1	1	2
2.2.	Водный транспорт Изготовление модели плота	1	1	2
2.3.	Изготовление модели парусника		1	1
2.4.	Воздушный транспорт:	1		1
2.4.1	Изготовление модели самолета		1	1
2.4.2	Изготовление модели планера		1	1
2.4.3	Изготовление модели воздушного шара		1	1
2.5	Изготовление модели ракеты		1	1
2.6.	Железнодорожный транспорт Изготовление модели паровоза	1	1	2

2.7	Мастерим дом		1	1
2.8	Новогодняя мастерская		1	1
4	Балансиры			
4.2.	Игрушки на равновесие «Бабочки», «Какаду»		1	1
9.1	Изготовление открытки «Космос»		1	1
Итого				35

Содержание программы для 3-4 классов

1. Вводное занятие

Теория: Требования к кружковцам. Техника безопасности. Знакомство с инструментами. Практика: Изготовление простейшего сувенира или поделки.

2. Основные свойства материалов

Теория: Азбука оригами - правила складывания. Изготовление технических поделок в технике «оригами» - самолет, танк, яхта, автомобиль. Деление геометрических фигур пополам. Применение различных видов крепления. Инструменты ручного труда.

Практика: Изготовление простейших поделок из бумаги. Изготовление из полосок бумаги фигурок зверей. Складывание в технике «Оригами». Способы крепления (щелевидное, клеевое, шарнирное). Изготовление из картона по шаблону подвижных игрушек. Конкурс: «Кто больше изготовит разных фигурок из полосок бумаги».

3. Начальные графические понятия и термины. Линии чертежа:

Теория: Линии симметрии, сгиба – наблюдение и анализ формы симметричных предметов, понятие о пропорции.

Практика: Изготовление из бумаги бабочек, деревьев, рыбок и т. д. Мини - выставка.

4. Юный техник.

Теория: История транспорта.

История воздухоплавания. Воздушный шар, дирижабль, планер, самолет – их сходство и различие.

История водного транспорта. Основные качества судов: плавучесть, непотопляемость, устойчивость, ходовые качества, управляемость. Основные узлы, изготавливаемых моделей и их назначение.

История создания автомобиля. Назначение и виды автотранспорта. Основные узлы изготавливаемых моделей автомобиля.

Военная техника, ее виды, назначение. Строительная техника.

Космическая техника. Ракета, основные ступени и узлы.

Практика: Изготовление простейших моделей самолетов («Молния», «Стрела»). Изготовление моделей лодка, катамаран, катер.

Изготовление по шаблонам моделей автомобиля грузового, легкового, автобуса. Изготовление военной техники – танк, пушка.

Изготовление строительной техники – экскаватор, грузовик.

5. Юный изобретатель:

Теория: Общее представление о работе конструктора и конструкторского бюро. Кто такой изобретатель? Элементы конструирования (осмысление идеи, создание модели по чертежам). Ознакомление с различными видами соединений. Виды сборки

Практика: Вычерчивание разверток, простейших геометрических тел. Изготовление моделей самолетов и автомобилей из простых геометрических тел. Защита собственного проекта. Анализ и отбор лучших моделей, подготовка их к выставке.

6. Развитие космонавтики:

Теория: Беседа «Начало космической эры - К.Э.

Циолковский» Практика: Изготовление модели ракеты.

7. Бумажная пластика (линейный конструктор):

Теория: Понятие – линейный конструктор. Как при помощи его можно сконструировать сферу и шар.

№ п/ п	Наименование раздела	Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Правила ТБ. План работы детского объединения.	1	1	-
2	Основные свойства материалов Изготовление технических объектов в технике «Оригами».	4	2	2
3	Начальные графические понятия и термины. Линии чертежа. Рисунок, эскиз, чертеж.	4	2	2
4	Юный техник. Авиамодели. Судомодели. Модели автомобилей. Строительная техника. Военная техника.	10	1	9

5	Юный изобретатель. Элементы конструирования. Доработка моделей по заданию.	9	1	8
6	Развитие космонавтики. Изготовление космической техники.	5	1	4
7	Бумажная пластика. Подготовка моделей к выставкам.	1		1
8	Изготовление выставочных работ. Защита творческого проекта. Организационно- массовая работа	1		1
Итого:		35	8	27

1.4. Планируемые результаты

Предполагаемые результаты обучения:

Предметные:

1. уметь пользоваться ручными инструментами;
2. уметь читать простейшие чертежи;
3. знать элементарные свойства бумаги, картона, их использование, способы обработки;
4. знать названия геометрических фигур и тел.

Познавательные:

1. знать историю создания современной техники, виды техники;
2. знать названия и назначение часто встречающихся технических объектов, названия ручных инструментов и различных материалов, их свойств;

Регулятивные:

1. уметь готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному плану с опорой на модели;
2. доводить начатую работу до конца;

Коммуникативные:

1. уметь слушать и слышать собеседника, высказывать и обосновывать своё мнение.

Личностные результаты:

1. уметь сотрудничать со взрослыми и сверстниками;
2. сознательно проявлять целеустремлённость, усердие, организованность, творческое отношение при выполнении трудоёмкой самостоятельной практической работы.
3. обучающиеся должны знать первоначальные знания о современной технике и истории её создания.

Ожидаемые результаты

Учащиеся должны знать: технику работы с материалами, виды и свойства материалов.

Учащиеся должны уметь: пользоваться инструментами и приспособлениями самостоятельно, самостоятельно организовывать рабочее место, соблюдать ТБ, выполнять индивидуальные задания, качественно выполнять работу, читать и создавать схемы и инструкции, самостоятельно выполнять желаемые изделия, работать с литературой, искать нужную информацию самостоятельно. Защищать свои работы, производить расчет затрат, рассчитывать себестоимость изделий.

У обучающихся будут развиты: предметно- практические навыки технического моделирования и конструирования, творческие способности, память, глазомер, фантазия, наблюдательность, интерес к техническому творчеству, художественный вкус через приемы оформления моделей, интерес к технике, к конструированию и моделированию, навыки работы с инструмента

20			практическое занятие	2	Наземный транспорт. Изготовление модели автомобиля	
21			практическое занятие	2	Водный транспорт Изготовление модели плота	
22			практическое занятие	1	Изготовление модели парусника	
23			презентация	1	Воздушный транспорт:	
24			практическое занятие	1	Изготовление модели самолета	
25			практическое занятие	2	Изготовление модели планера	
26			практическое занятие	1	Изготовление модели воздушного шара	
27			практическое занятие	1	Изготовление модели ракеты	
28			практическое занятие	2	Железнодорожный модели паровоза	
Балансиры						
29			практическое занятие	1	Игрушки на равновесие «Бабочки», «Какаду»	
30			практическое занятие	1	Изготовление открытки «Космос»	

2 год реализации (3/4 классы)

2.2 Условия реализации программы

Материально-технические условия соответствуют возрастным особенностям и возможностям обучающихся, позволяют обеспечить реализацию образовательных и иных потребностей и возможностей обучающихся (по жизнеобеспечению и безопасности, сохранению и укреплению здоровья, развитию профессионального, социального и творческого опыта обучающихся и др.).

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Оборудование	Кол-во
1	Ученические столы двухместные	8
2	Стулья ученические	16
3	Стол учительский с тумбой	1
4	Шкафы для хранения конструкторских наборов, дидактических материалов, пособий, учебного оборудования и пр.	1
5	Стол для принтера	1

Перечень оборудования, технических средств обучения, материалов, необходимых для занятий

№ п/п	Оборудование	Кол-во
1	Головной компьютер с доступом в Интернет	1
2	Мультимедийный проектор	1
3	Интерактивная доска	1
4	Ноутбук	1

-

- Набор бумаги: белая бумага формата А4, А2, А3, цветная бумага обычная, цветной картон обычны, белый иллюстрированный картон разных видов, калька разных размеров и цветов.

- карандаши, ножницы, клей ПВА, линейка, канцелярский нож, гуашь, акварельные краски, спички,

- леска размеров, проволока разных размеров, коктейльные трубочки.

- инструкционные карты;

- образцы изделий и поделок;

Учебные занятия проводятся в Центре «Точка Роста».

Санитарно-гигиенические условия соответствуют требованиям СанПин.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация в проводится согласно Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся 1 раз в течение учебного года с 10 по 30 мая.

Аттестация учащихся проводится в форме зачета в виде контрольного задания. Она предусматривает теоретическую и практическую подготовку

учащихся в соответствии с требованиями дополнительной общеразвивающей программы. Результаты промежуточной аттестации заносятся в журнал учета рабочего времени педагога дополнительного образования.

Также программой предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости учащихся не реже 1 раза в полугодие, по определенным разделам программы. В каждом разделе подбирается оптимальный способ отслеживания результатов: опрос, тестирования, контрольное задание.

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в течение учебного периода с фиксацией достижений учащихся в журнале учета рабочего времени педагога дополнительного образования.

2.5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточная аттестация проходит в виде контрольного задания по конструированию любой модели (летательного устройства, технического или модели дома) по выбору ребенка.

Критерии оценки контрольного задания

Выполнение изделий по образцу

1. Самостоятельная работа – 10 б
2. Небольшая помощь педагога – 8б
3. Постоянная помощь педагога – 5б

Аккуратность выполнения

Аккуратно – 10 б

Модель имеет не эстетичный вид – 5

Соблюдение технологической последовательности сборки моделей:

1. Самостоятельная работа – 10 б
2. Небольшая помощь педагога – 8б
3. Постоянная помощь педагога – 5б

Графический диктант

Оценка результатов Графического диктанта

1. Характер линий

ровный, прямой – 1 балл

Линия не ровная, двойная, искривленная – 0 баллов

2. Размер элементов

соответствует эталону – 1 балл

не соответствует эталону - 0 баллов

3. Форма элементов

соответствует эталону - 1 балл

не соответствует - 0 баллов

4. Отклонение от строки

незначительное - 1 балл

значительное - 0 баллов

5. Последовательность элементов

правильно воспроизведена - 1 балл

неверно воспроизведена - 0 баллов

5 баллов - результат говорит о том, что мелкая моторика развита достаточно хорошо;

4 – 3 балла – у ребенка есть трудности в выполнении графических движений, необходимо продолжить занятия по развитию моторики;

2 – 0 баллов - графический навык развит очень слабо, возможны трудности при обучении в школе, необходимы усиленные упражнения для развития моторики;

**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	<u>Высокий уровень:</u> Ребенок собранный. Точно выполняет игровые задания. <u>Средний уровень:</u> Ребенок может быть собранным и внимательным, но часто отвлекается. При выполнении задания допускает небольшие ошибки. <u>Низкий уровень:</u> У ребенка рассеянное внимание. Редко справляется с выполнением задания самостоятельно.	10 5 3	Наблюдение. Тесты
2.	Графический навык	Уровень развития мелкой моторики рук	<u>Высокий уровень:</u> У ребенка хорошо развита мелкая моторика рук. Линии четкие ровные. Уверенно и самостоятельно выполняет задания. <u>Средний уровень:</u> У ребенка есть трудности в выполнении заданий. <u>Низкий уровень:</u> Графический навык развит слабо. Неспособность работать самостоятельно.	10 5 3	Наблюдение. Тесты
3.	Практические навыки и умения предусмотренные программой	Соответствие практических знаний программным требованиям	<u>Высокий уровень:</u> Ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой. <u>Средний уровень:</u> У ребенка есть трудности в выполнении заданий самостоятельно. <u>Низкий уровень:</u> Ребенок путает последовательность выполнения задания. Редко справляется с выполнением задания самостоятельно.	10 5 3	Контрольные задания в игровой форме.
4.	Теоретические знания	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<u>Высокий уровень:</u> Воспитанник усвоил теорию изготовления изделий, знает способы изготовления модели. <u>Средний уровень:</u> Воспитанник недостаточно хорошо усвоил последовательность изготовления моделей. <u>Низкий уровень:</u> Путается в последовательности изготовления моделей и способах изготовления.	10 5 3	контрольный опрос.
5.	Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<u>Высокий уровень:</u> Термины употребляются осознано, в полном соответствии с содержанием. <u>Средний уровень:</u> Ребенок с трудом воспринимает термины на слух, иногда путает их.	10 5	опрос.

			<u>Низкий уровень:</u> Путается в терминологии, избегает употребления терминов.	3	
6.	Владение специальным оборудованием и оснащением		<u>Высокий уровень:</u> В полной мере владеет всеми изученным оснащением <u>Средний уровень:</u> Владеет более 1\2 объема умений. <u>Низкий уровень:</u> Владеет менее 1\2 объема умений	10 5 3	Контрольное задание.

2.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для реализации рабочей программы «Начальное техническое моделирование» целесообразно использовать следующие методические принципы:

-личностно-ориентированный подход учитывает особенности учащихся и учит их свободно и творчески мыслить;

-коммуникативная направленность обучения даёт учащимся возможность общаться в процессе работы группы;

-деятельностный характер обучения позволяет каждому слушателю курса научиться работать как индивидуально, так и в коллективе;

-поэтапность обучения предполагает изучение курса по принципу "от простого к сложному", выводит учащихся к свободному владению материалом;

-принцип автономии учит школьников самостоятельности и позволяет наиболее эффективно решать поставленные перед ними задачи.

Данный курс обеспечивает связи над предметного характера, в первую очередь, с предметами таких областей, как информатика, физика, черчение, ИЗО, технология.

Методы изучения:

- а) объяснительно-иллюстративный,
- б) репродуктивный,
- в) проблемное изложение изучаемого материала,
- г) частично-поисковый.

Материально-техническое обеспечение программы:

- Учебная аудитория;
- Картон, бумага, бросовый материал;
- Инструменты для работы с картоном, бумагой, пластиком.

2.7. Список литературы

Список литературы для педагогов

1. «Проволока. Техника wirewrapping», автор - Татьяна Кузьмичева.
Издательство «АСТ-Пресс». Твердый переплет, количество страниц – 112
2. «Квиллинг как искусство. Пошаговое руководство для начинающих», автор - Светлана Букина. Издательство «Питер». Твердый переплет, количество страниц – 128
3. «Мастерим бумажный мир», Н.П. Севастьянова – Н.Новгород: ООО «Педагогический технологии НН», 2013. – с.78.
4. «Оригами: игрушки из бумаги», Соколова С., - Москва: «Рипол Классик», 2002. – 400 с.