

Проект

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Начальное техническое моделирование»

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное 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.

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

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 и 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 заключаются в широком использовании на занятиях методов и приемов активизации мыслительного процесса (проблемная постановка вопроса, учебная дискуссия и пр.)

Цели и задачи

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 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.

Адресат программы

Программа предназначена для работы с детьми младшего школьного

возраста. В возрасте 7-8 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.

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на реализацию в течение 1 года, 35 учебных недель, 35 учебных часа.

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.

Режим занятий

Программа обучения ориентирована на обучение детей младшего школьного возраста. Объем программы - 35 часов в год. Режим занятий - 1 раз в неделю по 1 академическому часу (40 минут).

Методы отслеживания результатов: педагогический мониторинг.

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:

2. уметь сотрудничать со взрослыми и сверстниками;
3. сознательно проявлять целеустремлённость, усердие, организованность, творческое отношение при выполнении трудоёмкой самостоятельной практической работы.
4. 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 инс

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА
Рабочая программа

1 год обучения «Начальное техническое моделирование»

№ п/п	Учебные темы	Кол-во часов		
		Теория	Практика	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
	Г оночный автомобиль		1	1
	Ракета		1	1
1.2.	Модульное оригами:			
	Избушка на курьих ножках		2	2
	Урожай		1	1
	Подарок ко дню учителя		1	1
	Золотая осень		1	1
1.3.	Изготовление игрушек, моделей и макетов из плоских деталей			
	Конструктор своими руками		1	1
	Г еометрические фигуры		1	1
	Животные из геометрических фигур		1	1
	Г олубь		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	1
Итого				35

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.

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 строчки

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;

6 - 3 балла - у ребенка есть трудности в выполнении графических движений, необходимо продолжить занятия по развитию моторики;

7 - 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 диагностик и
1.	Организационные навыки	Уровень умения концентрировать своё внимание	<u>Высокий уровень:</u> Ребенок собранный. Точно выполняет игровые задания.	10	Наблюдение. Тесты
			<u>Средний уровень:</u> Ребенок может быть собранным и внимательным, но часто отвлекается. При выполнении задания допускает небольшие ошибки.	5	
			<u>Низкий уровень:</u> У ребенка рассеянное внимание. Редко справляется с выполнением задания самостоятельно.	3	
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.	10	Наблюдение. Тесты
			<u>Средний уровень:</u> У ребенка есть трудности в выполнении заданий.	5	
			<u>Низкий уровень:</u> Графический навык развит слабо. Неспособность работать самостоятельно.	3	
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.	10	Контрольные задания в игровой форме.
			<u>Средний уровень:</u> У ребенка есть трудности в выполнении заданий самостоятельно.	5	
			<u>Низкий уровень:</u> Ребенок путает последовательность выполнения задания. Редко справляется с выполнением задания самостоятельно.	3	
4.	Теоретические знания	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<u>Высокий уровень:</u> Воспитанник усвоил теорию изготовления изделий, знает способы изготовления модели.	10	контрольный опрос.
			<u>Средний уровень:</u> Воспитанник недостаточно хорошо усвоил последовательность изготовления моделей.	5	
			<u>Низкий уровень:</u> Путается в последовательности изготовления моделей и способах изготовления.	3	
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>	10	опрос.
			Ребенок с трудом воспринимает термины на слух, иногда путает их.	5	

			<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.

Тест.

1. Рабочее место

1. я всегда убираю сама
 2. оставляю, чтобы убрал сосед
2. При использовании красок и клея
 1. стараюсь не запачкаться
 2. одеваю фартук
 3. можно пачкаться, мама стирает
3. При изготовлении модели
 1. стараюсь работать самостоятельно
 2. постоянно советуясь с соседями 3.зову учителя
4. При работе с карандашом и линейкой
 - 1.отбираю у соседа
 - 2.беру свои, а затем кладу на место
5. На занятии
 1. разговариваю вполголоса
 2. говорю громко, чтобы все слышали
6. Во время занятия
 1. никогда не прерываю работу
 - 2.отдыхаю на перемене

итоги:

- Ответ на все вопросы правильно высокий уровень знаний - 5 баллов
- Ошибка в одном вопросе - 4 балла
- Ошибка в 2-х и более вопросах - 3

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

- **лично-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.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Учебные занятия проводятся в Центре «Точка Роста»

Санитарно-гигиенические условия соответствуют требованиям СанПин.

Для успешной реализации программы необходимо наличие:

- Рабочего кабинета: занятия должны проводиться в помещении с хорошим освещением, вентиляцией. Также необходимы парты, соответствующие росту детей, доска с набором наглядного материала;

- Наборов 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;

- тематическая литература;

- интернет-ресурсы.

Материально-техническое оснащение центра «Точка Роста»

Ноутбук учителя - 1 шт.

Список литературы

Список литературы для педагогов

Нормативно-правовые документы:

1. Конституция РФ.- М.: Юридическая литература, 2015
2. Федеральный закон от 29.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. №1008
4. Концепция развития дополнительного образования детей, утв. Распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014года № 1726-р
5. Программа развития воспитательной компоненты, Письмо МО РФ от 13.05.2013 №ИР-352/09
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р)
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 года №41 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей.«Проволока. Техника \уие\тарртц», автор - Татьяна Кузьмичева. Издательство «АСТ-Пресс». Твердый переплет, количество страниц - 112
8. «Квиллинг как искусство. Пошаговое руководство для начинающих», автор - Светлана Букина. Издательство «Питер». Твердый переплет, количество страниц - 128
9. «Мастерим бумажный мир», Н.П. Севастьянова - Н.Новгород: ООО «Педагогический технологии НН», 2013. - с.78.
- 10.«Оригами: игрушки из бумаги», Соколова С., - Москва: «Рипол Классик», 2002. - 400 с.

Список литературы для детей и родителей

1. 200 моделей для умелых рук - С. - П. «Кристалл», 2009. -64с.
2. Богатеева З.А. "Чудесные поделки из бумаги". М.: "Просвещение". 1992 г.
3. Гульянц Э.К. Учите детей мастерить - М.: Просвещение, 1984г.
4. Докучаева Н. Мастерим бумажный мир. С-Пб.: «Диамант» «Валерии»,1997г.
5. Долисенко Г.И. Фигурки и игрушки из бумаги и оригами. -М.: Академия развития, 2011. -128 с.
6. Дубровская Н.В. Аппликация из гофрированной бумаги.- М.: Детство-Пресс,
7. Ерофеева Л.Г. Оригами первые шаги.-М.: Академия развития, 2009. -192с.
8. Журналы: «Левша», «Юный техник», «Оригами», «Звездочет».
9. Заверотов В.А. От идеи до модели - М.: Просвещение, 1988г.
10. Игрушки своими руками (сборник). М.: ОЛМА - ПРЕСС 2001 г.
11. Коньшева Н.М. Наш рукотворный мир.-М.: ШККА-РВЕ88, 1997. - 160с
12. Кружок «Умелые руки» - С.-П. «Кристалл», 1997г.
13. Лыкова И. А. Аппликация из бумаги. -М.: ООО Карапуз Дидактик, 2007. - 20с.
14. Оригами - от простого к сложному. - СПб.: Дельта, 1999. -320с.
15. Панфилов Т.Ф. Веселые самоделки - М.: Просвещение, 1995г.
16. Перевертень Г.И. Самоделки из бумаги. -М.: Просвещение, 1983.- 85 с.

17. Петракова Подарки своими руками.Готовимся к празднику. -М.: Эксмо, 2009. - 128с.
18. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй - М.: Просвещение, 1986г.
19. Фетцер В.В. Начальное техническое моделирование - Ижевск, 1988г.
20. Шахова Н.В. Художественная аппликация и узоры из бумаги. - М.: БАО-Пресс, 2006. -50с.
21. Шилкова Е. Аппликация. -М.: РИПОЛ Классик, 2011.-264с.