государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа с.Малая Глушица муниципального района Большеглушицкий Самарской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
протокол №1
от 27.07.2023

ПРОВЕРЕНО
заместителем директора
по УР
Самсонкиным С.В.
от 27.07.23г

УТВЕРЖДЕНО
директором ГБОУ ООШ
с.Малая Глушица
Инюшиной Т.В.
Приказ № 155
от 27.07. 2023г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00baeaf22857cb8f1f
Владелец **Инюшина Татьяна Владимировна**
Действителен с 05.03.2022 по 04.03.2027

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Техническое творчество. Конструктор» для 1 - 4 классов

Учитель: Бормотова С.А.

Квалификационная категория: первая.

Программа разработана по типовым государственным программам «Кружки начального технического моделирования» А.П. Журавлева; «Едем, плаваем, летаем» М.А. Глагузовой. М.: Просвещение, 2018

2023 год

Аннотация

Программа разработана по типовым государственным программам «Кружки начального технического моделирования» А.П. Журавлева; «Едем, плаваем, летаем» М.А. Глагузовой. М.: Просвещение, 2018 г.

На занятиях обучающиеся знакомятся с различными материалами, узнают их свойства и технологию выполнения изделий из них. Учатся использовать «подручный» и бросовый материал. Значение такой деятельности огромно, особенно в плане умственного, эстетического и экологического развития ребёнка. Ребёнок творит, выдумывает, узнаёт много нового об инструментах и приспособлениях ручного труда, необходимых для работы, осваивает технологические приёмы, участвует в игровых ситуациях, соревнованиях, развивает образное и пространственное мышление. Большое внимание уделяется индивидуальной работе с детьми, позволяющей наиболее полно учесть уровень подготовки, способностей каждого. Занятия носят в основном практический характер. На сообщение теоретических сведений отводится не более 20% учебного времени, которые обучающиеся закрепляют в процессе практической работы.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Начальное техническое моделирование» по содержательной, тематической направленности является научно - технической, по функциональному предназначению - учебно-познавательной, по форме организации - кружковой, по времени реализации - четырех годичной.

Настоящая программа является составительской, т.к. составлена на основе двух программ:

1. «Кружки НТМ» - А.П.Журавлева - типовая государственная программа.
2. «Едем, плаваем, летаем» - М.А. Галагузовой - типовая государственная программа.

Изучение данного курса актуально 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 практической значимостью. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении естественных наук: физики, математики, а также трудового обучения в общеобразовательной школе. Педагогическая целесообразность программы «Начальное техническое моделирование» заключается в том, что она предоставляет широкую возможность не только для адаптации школьника к условиям социальной среды, но и содействует развитию потребности активно преобразовывать окружающую среду в соответствии со своими интересами.

Целью данного курса программы «Начальное техническое моделирование» является создание условий для развития творческих способностей средствами технической деятельности.

Логика освоения учебных тем определяется задачами обучающими, развивающими, воспитательными, а именно:

- содействовать развитию навыков работы с различными источниками информации;
- обучать планированию своей деятельности для достижения поставленной цели;
- создавать условия для овладения технологией изготовления макетов и моделей технических объектов;
- развивать способность генерировать творческие идеи.

Особенностью программы является то, что ее содержание нацелено на развитие творческого потенциала младших школьников, на приобщение учащихся к общечеловеческим ценностям через собственное творчество. Содержание программы расширяет представления учащихся о технике, знакомит с историей возникновения технических изобретений, с именами выдающихся конструкторов и ученых, дает элементарные навыки в области математики, геометрии, физики, трудового обучения в доступной и

увлекательной форме.

Программа «Начальное техническое моделирование» предназначена для младших школьников от 7 до 10 лет, интересующихся техническим творчеством, и направлена на обеспечение дополнительной теоретической и практической подготовки по образовательной области «Технология» и предполагает освоение начального уровня основ политехнического образования.

Занимаясь техническим моделированием, младшие школьники знакомятся с большим количеством материалов и инструментов для технического творчества, приобретая таким образом полезные в жизни практические навыки. Кроме того, занятия техническим моделированием решают проблему занятости детей, развивают у них такие черты характера как терпение, аккуратность, силу воли, упорство в достижении поставленной цели, трудолюбие Срок реализации программы - 4 года по 34 часа в год, в первом классе -33 часа.

Основными формами занятий по начальному техническому моделированию являются экскурсии, беседы, практические занятия Периодичность занятий 1 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность академического часа - 40 минут.

Практические задания способствуют развитию у детей творческого мышления , умения вносить свои индивидуальные идеи в создание модели. В основе практической работы лежит выполнение творческих заданий по созданию технических объектов. Дети 6 - 10 лет способны выполнять предлагаемые задания, добавляя собственные элементы согласно замысла.

Результаты обучения по данному курсу достигаются по каждой теме программы. Курс обучения предполагает входной, промежуточный и итоговый контроль уровня освоения программы.

Освоение содержания предполагает наличие индивидуальных заданий для детей с особыми образовательными потребностями в сфере технической деятельности. В результате освоения программы «Начальное техническое моделирование» обучающиеся способны присвоить компетентности в сфере познавательной, социально-трудовой и избранном виде деятельности.

Ожидаемые результаты обучения выражены в требованиях к уровню освоения программы, способами проверки, которых являются методы наблюдения, тестирования, анкетирования.

Формами подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы являются выставки, соревнования.

Для занятий по программе «Начальное техническое моделирование» необходимы следующие средства и материалы: простой карандаш, фломастер, ножницы. Клей, различные виды бумаг и картона, фанера, древесина, пенопласт, технологические карты и др.

Ожидаемые результаты

Умения	Знания	Ценности
Выполняют: - правила техники безопасности при работе с ручными инструментами (ножницы, шило, нож, лобзик, паяльник); - работают с источниками информации;) - планируют собственную и совместную деятельность при изготовлении моделей макетов технических объектов; -владеют технологией изготовления технических объектов из различных материалов готовых форм; - включают в макеты модели детали с механическим движением; - способны генерировать творческие идеи; - читают электросхемы; - моделируют способы отделки технических объектов	Знают: - правила техники безопасности при работе с ручными инструментами; - правила конструктивного общения - свойства различных материалов и готовых форм; - способы изготовления макетов и моделей из различных материалов и готовых форм; - элементы электрической цепи и правила ее монтажа на макетах; - сходство и различие чертежа и технического рисунка, - условные изображения чертежах; - виды движителей и двигателей транспортной техники; - принципы действия парового, электрического двигателей и двигателя внутреннего сгорания, их преимущества и недостатки;	Проявляют самостоятельность, целеустремленност ь, аккуратность; усидчивость в процессе учебно-познавательной деятельности; - осознают организацию рабочего места как эстетически направленное действие, помогающее в работе. -проявляют доброжелательность во взаимодействии друг с другом. - необходимость соблюдения правил техники безопасности. - проявляют потребность в творчестве. Осознают: - значимость поэтапной работы над изготовлением модели и

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Часы		
		всего	теория	практика
	Вводное занятие	2	1	1
1.	Наши технические помощники	6	2	4
	Инструменты и материалы	6	2	4
2.	Изготовление простейших игрушек из плоских деталей	16	2	12
	Графическая подготовка	6	2	4
	Простейшие модели транспортной техники	12	4	8
	Техника в быту и на производстве	18	4	14
3.	Изготовление простейших игрушек из объемных деталей	12	4	8
4.	Изготовление игр и игрушек	12	4	8
5.	Виды транспорта	10	4	6
5.1	Сухопутный транспорт	8	2	5
5.2	Морской транспорт	10	2	8
5.3	Воздушный транспорт	6	1	4
6	Двигатели на моделях	6	1	5
6.1	Механизмы передачи движения	2	4	6
6.2	Электричество на моделях	4	1	3
	Итоговое занятие	2	1	0
	Итого	**134**	**40**	**94**

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В течение всего периода обучения учебный процесс организован следующим образом: четыре основных техники работы с бумагой соответствуют четырём четвертям обычного учебного года.

В начале темы теоретические занятия проводятся со всей группой. Затем, в зависимости от конкретного выбора заданий, учащиеся разбиваются на подгруппы, если хотят делать модель какой -то определённой группой или воплощают в жизнь своё индивидуальное решение.

Особенности методики учебной работы по каждому разделу программы следующие: в начале каждого раздела проводится общее знакомство с моделями, которые могут быть получены в результате его освоения (модели в авторском исполнении),

знакомство с теоретическими положениями, которые необходимы при этом; обращение к книгам (включая авторские) и тематическим журналам с материалами,
посвященными тематике раздела;
знакомство с инструментами и материалами, требующимися для выполнения моделей и чертежей, -
обеспечение готовыми выкройками -развёртками, модулями или другими деталями для занятий;
объясняются и показываются основные приёмы работы, выявляются общие и. универсальные детали.
Воспитательный процесс организован путём:
совместного обсуждения с учащимися возможного применения отдельных моделей или композиций из них, места каждого учащегося в этой общей работе; или в роли "солиста" (учащийся делает одну как это модель от начала до конца самостоятельно), или участника общего "хора" (каждый участник работы выгбирает интересную и посильную ему группу деталей и тоже выполняет её самостоятельно);
поиска аналогий с занятиями по другим предметам. Учащиеся вспоминают стихи, откуда взята цитата, как заглавие выполняемой композиции. А всё стихотворение с массой других ярких образов даёт учащимся толчок к созданию следующих отдельных моделей или целых композиций из них.
Учебная программа рассчитана на 134 часа. В состав программы входят следующие части:
* теория техники моделирования;
* практические задания;
* знания, с которыми учащиеся знакомятся в процессе обучения;
умения и навыки, которыми учащийся овладевает при применении полученных знаний;
* техническое задание, упражнения и практические задачи, которые учащийся выполняет, применяя полученные,знания,
умения и навыки.
*
*
наглядные пособия и оборудование;
межпредметные связи.
Принципы, лежащие в основе программы:
- доступности (простота, соответствие возрастным и индивидуальным особенностям);
- наглядности (иллюстративность, наличие дидактических материалов). «Чем более органов наших чувств, принимает участие в восприятии какого-нибудь впечатления или группы впечатлений, тем прочнее ложатся эти впечатления в нашу механическую, нервную память, вернее сохраняются ею и легче, потом вспоминаются» (К.Д. Ушинский);
- демократичности и гуманизма (взаимодействие педагога и ученика в социуме, реализация собственных творческих потребностей);
- научности (обоснованность, наличие методологической базы и теоретической основы).
- «от простого к сложному» (научившись элементарным навыкам работы, ребенок применяет свои знания в выполнении сложных творческих работ).
Тематика занятий строится с учетом интересов учащихся, возможности их самовыражения. В ходе усвоения детьми содержания программы учитывается темп развития специальных умений и навыков, степень продвинутости по образовательному маршруту, уровень самостоятельности, умение работать в коллективе. Программа
позволяет индивидуализировать сложные работы: более сильным детям будет интересна сложная конструкция, менее подготовленным, можно

предложить работу проще. При этом обучающий и развивающий смысл работы сохраняется. Это дает возможность предостеречь ребенка от страха перед трудностями, приобщить без боязни творить и создавать.

В процессе работы по программе «Моделирование», дети постоянно совмещают и объединяют в одно целое все компоненты бумажного образа: материал, изобразительное и цветовое решение, технологию изготовления, назначение и др.

Оценка результатов образовательной деятельности

Наиболее плодотворным фактором, в оценочной работе итогов обучения, являются выставки работ учащихся. В одном месте могут сравниваться различные модели, макеты, различные направления творчества. Параметры оценивания представленных участниками работ могут изменяться в зависимости от уровня и целей проводимых выставок. Выставки позволяют обменяться опытом, технологией, оказывают неоценимое значение в эстетическом становлении личности ребенка. Однако выставки проводятся один-два раза в учебный год, творческая же работа ребенка постоянно требует поощрения в стремлениях.

Одним из важнейших оценочных видов становится проведение соревнований, в процессе которых набираются баллы по различным характеристикам: качество исполнения, дизайн, характеристики движения (скорость, дальность и т.п.). Ребенок, сравнивая свою модель с другими, наглядно видит преимущества и ошибки, получает возможность выработать навык анализа для дальнейшей реализации в творчестве.

Большое значение в оценивании итогов обучения имеют разнообразные конкурсы к «красным» дням календаря. Подарки, поделки, сувениры с элементами художественного конструирования ребята готовят к праздникам с большим удовольствием. В декоративном решении работы детей выглядят красочно, празднично, а иногда и фантастически. Результативность развития художественного мышления ребят оценивается по следующим критериям: степень оригинальности замысла, выразительность выполненной работы, овладение приемами работы в материале.

Средства обучения:

- методические пособия и книги по техническому моделированию;
- готовые изделия;
- инструменты, материалы и принадлежности

Психологическое обеспечение программы включает в себя следующие компоненты:

- создание комфортной доброжелательной атмосферы на занятиях;
- применение индивидуальных, групповых форм обучения;
- формирование знаний учащихся на разных психологических уровнях.

Формы и виды контроля

виды	содержание	методы	сроки
Вводный	Области интересов и склонностей.	Беседы, наблюдение, тестирование, анкетирование, просмотр творческих работ учащихся	Сентябрь

Текущий	Освоение учебного материала по темам, разделам	Творческие и практические задания, выполнение образцов, упражнения	По каждой теме
	Творческий потенциал учащихся	Наблюдение, тестирование, игры, упражнения. Участие в окружных, городских и краевых выставках: «Город мастеров», «Зеркало природы», «Портфолио».	Ноябрь Декабрь
	Оценка самостоятельности, возможностей, способность к самоконтролю	Наблюдение, тестирование, проектная деятельность	1 раз в полугодие
Коррекция	Успешность выполнения учащимися задач учебно-тематического плана	Индивидуальные занятия, помощь в самореализации, самоконтроле	В течение года
Итоговый	Контроль выполнения поставленных задач. Уровень творческого роста	Зачетные, творческие работы. Создание портфолио учащихся. Выполнение творческого проекта	Апрель Май

Планируемые результаты <u>освоения обучающимися программы внеурочной деятельности</u>

К концу обучения обучающиеся должны	
знать	уметь
что такое моделирование	подбирать материал нужного цвета
историю возникновения техники	выполнять разметку листа бумаги
основные приемы работы технического моделирования	пользоваться схемой, технологической и пооперационной картой
название, назначение, правила пользования ручными инструментами для обработки дерева, картона, и других материалов	пользоваться чертежными инструментами, ножницами
название, приемы складывания модулей	собирать игрушки - «модели»
необходимые правила техники	составлять композицию из готовых поделок

безопасности в процессе всех этапов работы	уметь красиво, выразительно эстетически грамотно оформить игрушку анализировать образец, анализировать свою работу

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

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

Практическое занятие. Знакомство с кружками, посещение, выставки творческих работ воспитанников.

Наши технические помощники

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

Практика. Опыты «свойства бумаги». Изготовление изделий из бумаги.

Инструменты и материалы.

Инструменты ручного труда и безопасность работы. Теория. Советы умелых ручек: техника безопасности при работе с инструментами для ручного труда в творческом объединении (нож, ножницы, ножовка, лобзик, шило и др.).

Практика: изготовление простейших изделий из картона на свободную тему.

Искусственные и естественные материалы.

Теория. Технология производства бумаги и картона. Пластмассы и ткани: виды и свойства.

Практика. Изготовление трубочек из бумаги, лодочек и катамаранов из геометрических фигур и по выкройке. Игры с изготовленными моделями.

Практическое занятие. Изготовление моделей по замыслу с использованием различных материалов и инструментов.

Графическая подготовка

Способы перевода чертежей на бумагу

Теория. Копировальная бумага и калька и способы их использования. Практика: работа с копировальной бумагой и калькой.

Увеличение и уменьшение чертежей по клеткам.

Теория. Понятие масштаба в моделировании. Построение сетки для масштабного рисунка.

Практика. Выполнение уменьшенных или увеличенных моделей. Сборка моделей.

Чертежи и технические рисунки. Теория. Чертеж и технический рисунок: Условные изображения на чертежах: линии обозначения места склеивания. Практика. Изготовление моделей по чертежу или техническому рисунку (самолет, планер, лодка, грузовик). Упражнения на увеличение и уменьшение изображения с помощью клеток.

Инструменты. Инструменты, применяемые в кружке: ножницы,
карандаш, линейка, ластик, кисть. Сказка «Как поссорились инструменты». Техника безопасности работы с различными инструментами. Практика. Изготовление аппликаций.

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. Практическое занятие. Конкурс технического рисунка.
Геометрические фигуры. 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.

Правила разметки деталей. 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.

Практические занятия. Изготовление технических объектов.

Изготовление простейших игрушек из плоских деталей.

Основы конструирования изделий на плоскости. Составление эскиза плоской детали. Техника безопасности при работе с колющими и режущими инструментами.

Практика. Изготовление плоских моделей технических объектов (грузовик, автомобиль, ракета).

Понятие зависимости формы технического объекта от его назначения. Понятия о контуре и силуэте.

Практика. Изготовление контурных моделей (самолет, пароход, танк). Разметка деталей разными способами. Правила разметки на просвет, по миллиметровке, сгибанием. Щелевое и клеевое соединение деталей. Беседа « Советы умелых ручек»

Практика. Изготовление модели ладьи при помощи щелевого соединения.

Форма технического объекта и геометрические фигуры.

Сопоставление формы окружающих предметов, частей технического объекта с геометрическими фигурами. Игра «Мастерская форм».

Практика. Изготовление из геометрического конструктора моделей (самосвала, танкера, маршрутки).

Практические занятия. Изготовление технических объектов по замыслу. Выставка работ. Оценка и самооценка качества выполненных работ.

Изготовление простейших игрушек из объемных деталей

Геометрические тела. 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.

Отличие плоского от объемного. Правила при работе с колющими и режущими инструментами (карандаш, ножницы).

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

Развертки геометрических тел. Способы изготовления развертки геометрических тел. Изготовление геометрического тела «конус».

Правила безопасности при работе с клеем.

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

Геометрические тела - как основа предметов и технических объектов. Методы изготовления макетов и моделей техники с использованием готовых форм.

Игра
«Путешествие по городу».

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

Практическое занятие. «Веселый зоопарк». Изготовление фигурок на основе геометрических тел.

Цилиндр как основа изделия из бумаги. 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).

Цилиндр как основа технического объекта. Сопоставление формы технических объектов с геометрическим телом «цилиндр». Правила выполнения операций: разметка, вырезание, вырезание, склеивание и оформление.

Практика. Изготовление машины -цистерны.

Технический рисунок. Игра в проектировщика и строителя. Практика. Изготовление из объемных геометрических тел (цилиндр, куб, конус, призма) домов, замков, крепостей.

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

Практика. Изготовление летающей ракеты на цилиндре.

Практическое занятие. Изготовление летающей ракеты.

Соревнование между командами.

Выставка творческих работ. Самооценка и оценка качества выполненных работ.

Промежуточная диагностика.

Изготовление игр и игрушек.

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

Практика. Изготовление игрушек из геометрического конструктора .

Сетка как способ изменения размера деталей. Правила увеличения и уменьшения по клеткам. Правила изготовления шкатулки для сказок.

Практика. Сочинение сказок.

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

Практика. Изготовление космических летающих аппаратов .

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

Практика. Изготовление дорожных знаков и автомобилей из спичечных коробков. Практическое занятие. Изображение технических объектов, лепка из пластилина.

Практическое занятие. Рисование и проектирование домиков для зверей. Игра «Дома зверей».

Практическое занятие. Изготовление игрушек «В стране сказок».

Теория. Анализ работ, диагностика (уровень освоения компетенций, интересы и потребности членов творческого объединения).

Простейшие модели транспортной техники.

Практика. Моделирование решения технической задачи.

Назначение и виды транспортной техники.

Теория. Из история транспортной техники. Способы разметки деталей по шаблонам. Экономная разметка. Выбор образцов для моделирования. Практика. Разметки и изготовление деталей для выбранной модели.

Современные виды транспортной техники.

Теория. Способы соединения и сборки деталей в моделировании. Технология использования вспомогательных материалов для сборки моделей.

Практика. Сборка моделей.

Движители и двигатели в моделях

Теория. Виды движителей и винты, колеса, катапульты; двигатели: инерционные). Практика. Изготовление движителей на моделях.

Транспортная техника будущего. Теория. Перспектива развития транспортной техники.

Двигатели будущего.

Практика. Отделка и покраска модели. Практическое занятие.

Коррекция допущенных неточностей в моделировании. Оценка и самооценка качества моделей.

Техника в быту и на производстве.

Бытовая техника.

Теория. Многообразие и значение бытовой техники для человека. Классификации бытовой техники.

Практика. Выбор и деталировка макетов бытовой техники.

Технический дизайн.

Теория. Понятие технического дизайна, его значение .

Практика. Моделирование.

Практическое занятие. Сборка техники. Техника в промышленности.

Теория. Назначение и классификации техники в промышленности. Роботы.

Транспортеры. Весы.

Практика. Выбор макета и изготовление его деталей.

Практическое занятие. Сборка модели. Робототехника в промышленности.

Теория. Основные понятия автоматизации производства и использование роботов в промышленности.

Практика. Изготовление макета робота из конструктора. Детали в моделях и макетах.

Теория. Способы подвижного и неподвижного соединения деталей. Практика.

Выбор и деталировка действующей модели объекта промышленной техники.

Практическое занятие. Выставка и презентация работ; их самооценка и оценка.

Виды транспорта.

Виртуальная экскурсия на улицы города. Знакомство с видами городского транспорта.

Транспорт в нашей жизни.

Классификация транспорта по назначению.

Практика. Изготовление макета легкового автомобиля.

Сухопутный автомобильный транспорт. Общее представление о сухопутном транспорте. Из истории колеса.

Практическое занятие. Изготовление легкового автомобиля.

Как появился автомобиль? Из истории автомобильного грузового транспорта.

Практика. Изготовление грузового автомобиля.

Устройство автомобиля. Изучение устройства автомобиля.

Практика. Изготовление автомобилей из конструктора.

Виртуальная экскурсия в музей. Знакомство с военной техникой.

Военная техника. Артиллерийские орудия, пушки, самоходные машины, самоходные универсальные орудия. Боевые машины: БТР, танки, зенитные ракетные комплексы.

Практика. Изготовление танка по шаблонам.

Сельскохозяйственный транспорт в жизни человека. Его разнообразие и применение. Колеса и гусеницы.

Практика. Изготовление колесного трактора.

Строительный транспорт. Техника для земельных работ. Знакомство с гусеничным бульдозером, трамбовщиком, грейдером, подъемным краном.

Практика. Изготовление подъемного крана.

Спортивные автомобили. Самые быстрые - спортивные автомобили для отдыха, прогулок, дальних поездок.

Практика. Изготовление гоночного автомобиля.

Специальный транспорт. Машины, без которых не обойтись.

Практика. Изготовление бетономешалки.

Морской транспорт.

Морской транспорт. Значение морского и речного транспорта. Практика. Изготовление речных моделей кораблей.

Практическое занятие. Экскурсия в виртуальный музей.

Эволюция плавающих средств. Из «варяг в греки». Практика. Изготовление плота с парусом из трубочек.

Условия плавания. Весло и парус. Использование древесины, пенопласта и других материалов в плавающих моделях.

Практика. Изготовление лодки - плоскодонки.

Классификация судов. Способы защиты бумаги от намокания. Виды судов: пассажирские, грузовые, исследовательские, военные, контейнеровозы, промысловые суда. Практика. Изготовление пассажирского судна.

Великие географические открытия. «Белые пятна земли».

Практика. Изготовление парусника.

Паровой флот. Пароходы теснят парусники. Первая кругосветка.

Практика. Изготовление парохода с основанием из пенопласта.

Боевые корабли. Крейсеры, авианосцы, подводные лодки, миноносцы.

Практика. Изготовление подводной лодки.

Водный транспорт для отдыха.

Практика. Изготовление катамарана из пластиковых бутылок.

Морской транспорт будущего. Плавучие курорты.

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

Воздушный транспорт.

Воздушный транспорт. Как человек научился летать.

Экскурсия в виртуальный музей.

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

История изобретения воздушного транспорта.

Практика. Изготовление парашюта.

Основы аэродинамики.

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

Практика. Моделирование планера из пластилина, на рейке.

Виды самолетов.

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

Практика. Изготовление симметричных самолетов. **Космический транспорт.**

Строение солнечной системы.

Практика. Изготовление ракетоплана по шаблонам. Летательные космические аппараты.

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

Практика. Изготовление искусственного спутника Земли. Строение ракеты.

Практика. Изготовление ракет. Игра « Космическое путешествие».

Орбитальные станции на Земле и на орбите.

Практика. Изготовление летающей тарелки. Практические занятия.

Конкурс творческих проектов «Транспорт будущего». Оценка и самооценка качества творческих проектов. Соревнования летательных аппаратов.

Итоговое занятие.

Подведение итогов года. Итоговая диагностика уровня освоения программы.

Двигатели на моделях Двигатели и их разновидности.

Теория. История создания двигателей. Их многообразие и классификации. Эволюция двигателей. Техника составления кроссвордов.

Практика. Составление кроссвордов по пройденным темам.

Паровые двигатели.

Теория. История создания парового двигателя, принцип действия. Достоинства и недостатки.

Двигатели внутреннего сгорания.

Теория. Принцип действия двигателя внутреннего сгорания. Действие поршня и передача движения движителя.

Практика. Изготовление модели поршня. Реактивные двигатели

Теория. История создания реактивного двигателя. Ракеты и космическая техника.

Электрические двигатели.

Теория. Преимущества и недостатки электрических двигателей. Использование их в современной технике.

Двигатели будущего.

Теория. Перспективы развития двигателей. Магнит и магнитное поле. Использование магнитного поля в двигателях.

Практика. Опыты с магнитами. Резиновые двигатели.

Теория. Использование упругой силы резины для движения тел. Устройство и действие резиномотора, установка его на модель.

Электрические двигатели на моделях.

Теория. Правила установки электрического двигателя на модель. Техника безопасности при работе с электрическим током.

Механизмы передачи движения.

Передачи движения.

Теория. Типы передач: механические, электрические, гидравлические (пневматические). Практика. Моделирование передач движения.

Вращение в технических механизмах.

Теория. Устройства, передающие вращение: зубчатые колеса, ремни. Практика.
Моделирование ременной и зубчатой передач.

Сила трения.

Теория. Понятие трения. Использование силы трения в передаче движения. Практика. Выбор модели и механизма передачи движения.
Практические занятия. Изготовление моделей с использованием разных механизмов передачи движения.

Электричество на моделях. Что такое электричество.

Теория. Понятие «электрон», «электричество». Значение и опасность электричества для человека.

Проводники и диэлектики.

Теория. Проводники, полупроводники, диэлектрики: понятие, сходство и отличия.

Электрический ток.

Теория. Понятие «Электрический ток». «Плюс и минус в электричестве. Движение электронов по проводникам.

Электрическая цепь.

Теория. Элементы электрической цепи: источники питания, проводники, приемники электрического тока. Обозначение элементов цепи на электрической схеме.

Практические занятия. Упражнения в сборке простейших электросхем. Электробезопасность.

Теория. Напряжение и сопротивление электрической цепи. Опасное для человека напряжения электрической цепи. Правила техники безопасности при работе с электрической цепью в быту и в творческом объединении.

Практика. Моделирование игрушек .

Практические занятия. Изготовление.

Пайка и паяльник

Теория. Основные правила пайки. Паяльник: устройство, принцип действия, правила безопасности пользования.

Элементарные основы электроники Резисторы.

Теория. Понятие о резисторах и их функции в электрической цепи.

Конденсаторы.

Теория. Повышение и понижение напряжения с помощью конденсаторов.

Теория. Использование возможностей диодов и светодиодов в электрической цепи. Элементы макетирования.

Понятие о макетах.

Теория. Макет как система различных объектов, связанных одним сюжетом. Значение макетирования в техническом творчестве. Понятие масштаба в макетировании.

Практика. Проектирование макета по выбору.

Материалы, используемые в макетировании.

Теория. Возможности использования различных материалов в макетировании.

Практика. Подбор материалов к проектируемому макету. Макетирование зданий, сооружений.

Теория. Макеты различных построек, способы их изготовления. Знакомство с планами строительства города, района.

Практика. Изготовление макета по выбору (макета домика с садовым участком, макета улицы города, любого места отдыха, цеха завода и т.п.)

Макетирование рельефов, растений, водоемов.

Теория. Рельефы, растения и водоемы на макетах. Способы их изготовления. Практика. Внесение выбранных элементов в избранные макеты.

Практическое занятие. Коллективная работа: решение о сюжете макета, выполнение элементов макета, его сборка и оформление.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 класс (33 часа)

№ п/п	Тематическое планирование	Ч	Деятельность учащихся	Формирование УУД
1.	**Вводное занятие**	1 ч.	Беседа по охране труда. Входная диагностика обученности.	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - построение логической цепи рассуждений; **Личностные** - смыслоопределение; - смыслообразование; **Коммуникативные** -постановка вопросов; **Регулятивные** - контроль и оценка;

2.	**Наши технические помощники**	6 ч.	Инструменты ручного труда. Чертежи деталей Детали модели Компьютерные презентации. Графическая подготовка	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - поиск и выделение информации; **Коммуникативные** - постановка вопросов; - планирование; **Регулятивные** - прогнозирование; - волевая саморегуляция; **Личностные** - нравственно- этическое оценивание;
3.	**Инструменты и материалы**	6 ч	Увеличение чертежа Уменьшение чертежа Г рафическая подготовка Технический рисунок	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - поиск и выделение информации; **Коммуникативные** - постановка вопросов; - планирование; **Регулятивные** - прогнозирование; - волевая саморегуляция; **Личностные** - нравственно- этическое оценивание;
4.	**Простейшие модели транспортной техники**	11 ч.	Мотоциклы Современные виды транспорта Грузовое авто Воздушный транспорт	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - построение логической цепи рассуждений; **Коммуникативные** - постановка вопросов; - оценка действий партнера; **Регулятивные** - целеполагание; - прогнозирование; - контроль и коррекция; **Личностные** - нравственно- этическое оценивание;

5.	**Техника в быту и на производстве**	9 ч.	Технический дизайн Детали в моделях и макетах Техника в промышленности Двигатели в моделях Техника в быту и на производстве Робототехника в промышленности.	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - анализ, синтез, классификация; **Личностные** - мотивация уч ения; **Коммуникативные** -построение речевых высказываний; - контроль, оценка, коррекция действий партнёра; **Регулятивные** - целеполагание; - прогнозирование;

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
2 класс (34 часа)

№ п/п	Тематическое планирование	Ч	Деятельность учащихся	Формирование УУД
1.	**Вводное занятие**	2 ч.	Беседа по охране труда. Входная диагностика обученности.	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - построение логической цепи рассуждений; **Личностные** - смыслоопределение; - смыслообразование; **Коммуникативные** -постановка вопросов; **Регулятивные** - контроль и оценка;
2.	**Инструменты и материалы**	14 ч.	Инструменты ручного труда. Чертежи деталей Детали модели Компьютерные презентации. Графическая подготовка	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - поиск и выделение информации; **Коммуникативные** - постановка вопросов; - планирование; **Регулятивные** - прогнозирование; - волевая саморегуляция; **Личностные**

				- нравственно- этическое оценивание;
3.	**Виды транспорта**	9 ч.	Сухопутный транспорт Водный транспорт Морской транспорт Основы технического дизайна	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - построение логической цепи рассуждений; **Коммуникативные** - постановка вопросов; - оценка действий партнера; **Регулятивные** - целеполагание; - прогнозирование; - контроль и коррекция; **Личностные** - нравственно- этическое оценивание;
4.	**Техника в быту и на производстве**	9 ч.	Технический дизайн Детали в моделях и макетах Техника в промышленности Двигатели в моделях Техника в быту и на производстве Робототехника в промышленности.	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - анализ, синтез, классификация; **Личностные** - мотивация учения; **Коммуникативные** -построение речевых высказываний; - контроль, оценка, коррекция действий партнёра; **Регулятивные** - целеполагание; - прогнозирование;

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
3 класс (34 часа)

№ п/п	Тематическое планирование	Ч	Деятельность учащихся	Формирование УУД
1.	**Вводное занятие**	1 ч.	Беседа по охране труда. Входная диагностика обученности.	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - построение логической цепи рассуждений; **Личностные** - смыслоопределение; - смыслообразование; **Коммуникативные** -постановка вопросов; **Регулятивные** - контроль и оценка;
2.	**Чертеж и технический рисунок**	7 ч.	Технологическая карта. Чертежи деталей Детали модели Компьютерные презентации.	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - поиск и выделение информации; **Коммуникативные** - постановка вопросов; - планирование; **Регулятивные** - прогнозирование; - волевая саморегуляция; **Личностные** - нравственно- этическое оценивание;
3.	**Виды транспорта**	8 ч.	Сухопутный транспорт Водный транспорт Морской транспорт Основы технического дизайна	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - построение логической цепи рассуждений; **Коммуникативные** - постановка вопросов; - оценка действий партнера; **Регулятивные** - целеполагание; - прогнозирование; - контроль и коррекция; **Личностные** - нравственно- этическое оценивание;

4.	**Транспортная техника будущего**	8 ч.	Знакомство с базовой формой «Катамаран». Детали в моделях и макетах Двигатели в моделях Техника в быту и на производстве Робототехника в промышленности.	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - анализ, синтез, классификация; **Личностные** - мотивация уч ения; **Коммуникативные** -построение речевых высказываний; - контроль, оценка, коррекция действий партнёра; **Регулятивные** - целеполагание; - прогнозирование;
5.	**Элементы макетирования**	10 ч.	Звезда из 8 модулей. Двухцветная звезда из 8 модулей. Бумажный конструктор: игрушки из модулей. Макетирование рельефов, растений, водоемов	**Познавательные** - моделирование; - анализ, синтез, классификация; - знаково-символические; **Личностные** - мотивация уч ения; **Коммуникативные** -построение речевых высказываний; - контроль, оценка, коррекция действий партнёра; **Регулятивные** - целеполагание; - прогнозирование;

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 4 класс (34 часа)

№ п/п	Тематическое планирование	Ч	Деятельность учащихся	Формирование УУД

1.	**Вводное занятие**	1 ч.	Беседа по охране труда. Входная диагностика обученности.	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - построение логической цепи рассуждений; **Личностные** - смыслоопределение; - смыслообразование; **Коммуникативные** -постановка вопросов; **Регулятивные** - контроль и оценка;
2.	**Чертеж и технический рисунок**	3 ч.	Технологическая карта. Чертежи деталей Детали модели Компьютерные презентации.	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - поиск и выделение информации; **Коммуникативные** - постановка вопросов; - планирование; **Регулятивные** - прогнозирование; - волевая саморегуляция; **Личностные** - нравственно- этическое оценивание;
3.	**Виды транспорта**	9 ч.	Сухопутный транспорт Водный транспорт Морской транспорт Основы технического дизайна	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - построение логической цепи рассуждений; **Коммуникативные** - постановка вопросов; - оценка действий партнера; **Регулятивные** - целеполагание; - прогнозирование; - контроль и коррекция; **Личностные** - нравственно- этическое оценивание;

4.	**Робототехника**	5 ч.	Знакомство с базовой формой «Катамаран». Детали в моделях и макетах Двигатели в моделях	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - анализ, синтез, классификация; **Личностные** - мотивация уч ения; **Коммуникативные** -построение речевых высказываний; - контроль, оценка, коррекция действий партнёра; **Регулятивные** - целеполагание; - прогнозирование;
5.	**Элементы макетирования**	6 ч.	Звезда из 8 модулей. Двухцветная звезда из 8 модулей. Бумажный конструктор: игрушки из модулей.	**Познавательные** - моделирование; - анализ, синтез, классификация; - знаково-символические; **Личностные** - мотивация уч ения; **Коммуникативные** -построение речевых высказываний; - контроль, оценка, коррекция действий партнёра; **Регулятивные** - целеполагание; - прогнозирование;
6.	**Электричеств о на моделях**	10 ч.	Транспортная техника будущего, бытовая техника, техника в быту и на производстве.	**Познавательные** - формулирование познавательной цели; - анализ, синтез, классификация; **Личностные** - мотивация учения;

Требования к уровню освоения программы

Умения	Знания	
- составляют	Имеют представление	Проявляют:
поделки из	зависимости	- внимание, аккуратность и
картона;	технического объекта от его	целеустремленность;

- изготавливают	назначения;	- отношение
поделки из	- о соотношении	ресурсам.
картона;	окружающих предметов	Осознают
- изготавливают	геометрическими фигурами.	соблюдения
модели из бумаги,	Знают виды бумаги,	безопасности;
геометрического	свойства;	значимость
конструктора	-правила	правил дорожного движения.
объектов, в том числе,	безопасности использования	- потребность
замыслу;	инструментов при работе	творчестве.
- осуществляют	бумагой;	
деталей	- правила разметки	
способами;	по шаблонам и трафаретам	
щелевое	- способы	
соединение деталей.	объемных тел в технические	
- изготавливают макеты	объекты.	
модели различных	- способы уменьшения	
транспорта,	увеличения изображения;	
техники и	-правила	
аппаратов из	движения и	
материалов;	знаки;	
- участвуют в		
творческих проектов;		
- проводят опыты		
изучению свойств бумаги;		
- выполняют		
техники безопасности		
работе с бумагой;		

Тематический план 1 год обучения 33 часа

Дата	№ урока	Наименование раздела и темы урока	Количество часов	Примечание
	1.	Вводное занятие.	1	
		Наши технические помощники	**6**	
	2.	Инструменты и материалы.	1	
	3.	Инструменты ручного труда и безопасность работы	1	

	4.	Искусственные и естественные материалы	1	
	5.	Практическое занятие.	1	
	6.	Графическая подготовка	1	
	7.	Способы перевода чертежей на бумагу	1	
		Инструменты и материалы	**6**	
	8.	Увеличение и уменьшение чертежей по клеткам	1	
	9.	Чертежи и технические рисунки	1	
	10.	Выполнение технического рисунка модели	1	
	11.	Анализ конструируемой модели	1	
	12.	Технологическая карта сборки модели	1	
	13.	Деталировка модели	1	
		Простейшие модели транспортной техники	**11**	
	14.	Простейшие модели транспортной техники	1	
	15.	Назначение и виды транспортной техники	1	
	16.	Современные виды транспортной техники	1	
	17.	Модели самолета	1	
	18.	Модели легковых машин	1	
	19.	Практическое занятие	1	
	20.	Модели спецтехники	1	
	21.	Практическое занятие	1	
	22.	Модели мотоциклов	1	
	23.	Практическое занятие	1	
	24.	Модели грузовых авто	1	
		Техника в быту и на производстве	**9**	
	25.	Бытовая техника	1	
	26.	Технический дизайн.	1	
	27.	Практическое занятие	1	
	28.	Техника в промышленности	1	
	29.	Робототехника в промышленности	1	
	30.	Практическое занятие	1	
	31.	Оформление выставочных работ	1	
	32.	Оформление выставочных работ	1	

	33.	Итоговое занятие	1	
		ИТОГО:	33	

2 год обучения

34 часа

Дата	№ урока	Наименование раздела и темы урока	Количеств о часов	Примечание
	1.	Вводное занятие.	1	
	2.	Наши технические помощники	1	
		Инструменты и материалы.	**14**	
	3.	Инструменты ручного труда и безопасность работы	1	
	4.	Искусственные и естественные материалы	1	
	5.	Практическое занятие.	1	
	6.	Графическая подготовка	1	
	7.	Способы перевода чертежей на бумагу	1	
	8.	Инструменты и материалы для работы с деревом	1	
	9.	Увеличение и уменьшение чертежей	1	
	10.	Чертежи и технические рисунки	1	
	11.	Выполнение технического рисунка модели	1	
	12.	Анализ конструируемой модели	1	
	13.	Технологическая карта сборки модели	1	
	14.	Деталировка модели	1	
	15.	Простейшие модели транспортной техники	1	
	16.	Простейшие модели транспортной техники	1	
		Виды транспортной техники	**9**	
	17.	Современные виды транспортной техники	1	
	18.	Модели военных самолетов	1	
	19.	Практическое занятие	1	
	20.	Модели гоночных автомобилей	1	
	21.	Модели вездеходов	1	
	22.	Практическое занятие	1	
	23.	Модели специальной строительной техники	1	

	24.	Практическое занятие	1	
	25.	Модели автобусов	1	
		Техника в быту и на производстве	**9**	
	26.	Бытовая техника и ее применение	1	
	27.	Технический дизайн.	1	
	28.	Практическое занятие	1	
	29.	Техника в промышленности	1	
	30.	Робототехника и ее применение в быту	1	
	31.	Практическое занятие	1	
	32.	Практическое занятие	1	
	33.	Оформление выставочных работ	1	
	34.	Итоговое занятие	1	
		ИТОГО:	**34**	

3 год обучения _____ (34 часа)

Дата	№ урока	Наименование раздела и темы урока	Кол часов	Примечание
	1.	**Вводное занятие.**	**1**	
	2.	Инструменты и материалы	1	
	3.	Увеличение и уменьшение чертежей	1	
	4.	Чертежи и технические рисунки	1	
	5.	Выполнение технического рисунка модели	1	
	6.	Анализ конструируемой модели	1	
	7.	Технологическая карта сборки модели	1	
	8.	Деталировка модели	1	
		Виды транспорта	**8**	
	9.	Сухопутный транспорт	1	
	10.	Практическое занятие	1	
	11.	Водный транспорт	1	
	12.	Практическое занятие	1	
	13.	Морской транспорт	1	
	14.	Практическое занятие	1	

	15.	Воздушный транспорт	1	
	16.	Практическое занятие	1	
		Транспортная техника будущего	**8**	
	17.	Техника в быту и на производстве	1	
	18.	Бытовая техника	1	
	19.	Т ехнический дизайн	1	
	20.	Практическое занятие	1	
	21.	Т ехника в промышленности	1	
	22.	Практическое занятие	1	
	23.	Робототехника в промышленности	1	
	24.	Двигатели на моделях	1	
		Элементы макетирования	10	
	25.	Элементы макетирования	1	
	26.	Понятие о макетах.	1	
	27.	Материалы, используемые в макетировании.	1	
	28.	Макетирование рельефов, растений, водоемов.	1	
	29.	Макетирование зданий, сооружений.	1	
	30-31.	Практическое занятие	2	
	32-33.	Оформление выставочных работ	2	
	34.	Итоговое занятие	1	
		ИТОГО:	**34**	

4 год обучения

(34 часа)

Дата	№ урока	Наименование раздела и темы урока	Количество часов	Примечание
	1.	**Вводное занятие**	**1**	
	2.	Выполнение технического рисунка модели	1	
	3.	Анализ конструируемой модели	1	
	4.	Технологическая карта сборки модели	1	
		Виды транспорта	9	
	5.	Сухопутный транспорт	1	
	6.	Практическое занятие	1	
	7.	Водный транспорт	1	

	8.	Практическое занятие	1	
	9.	Морской транспорт	1	
	10.	Технический дизайн	1	
	11.	Практическое занятие	1	
	12.	Техника в промышленности	1	
	13.	Практическое занятие	1	
		Робототехника	**5**	
	14.	Робототехника в промышленности	1	
	15.	Детали в моделях и макетах	1	
	16.	Практическое занятие	1	
	17.	Практическое занятие	1	
	18.	Двигатели на моделях	1	
		Элементы макетирования	**6**	
	19.	Понятие о макетах.	1	
	20.	Материалы, используемые в макетировании.	1	
	21.	Практическое занятие.	1	
	22.	Макетирование рельефов, растений, водоемов.	1	
	23.	Практическое занятие.	1	
	24.	Макетирование зданий, сооружений.	1	
		Электричество на моделях	**10**	
	25.	Двигатели на моделях	1	
	26.	Транспортная техника будущего	1	
	27-28.	Техника в быту и на производстве	2	
	29.	Бытовая техника	1	
	30.	Творческие работы	1	
	31.	Творческие работы	1	
	32.	Оформление выставочных работ	1	
	33.	Оформление выставочных работ	1	
	34.	Итоговое занятие	1	
		ИТОГО:	**34**	

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть. Форму занятий можно определить как кружковую, творческую, самостоятельную деятельность детей.

Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть обеспечивает наличие всех необходимых для работы материалов и инструментов, дидактическое обеспечение учебного занятия, актуализацию правил техники безопасности при каждом виде деятельности. Теоретическая часть занятия включает в себя необходимую информацию о содержании и особенностях организации предстоящей деятельности.

Методика организации занятий может быть представлена следующим образом: на занятиях учащиеся знакомятся с различными технологиями обработки материалов (бумаги, древесины, пенопласта, пластика), а также технологией использования готовых форм в моделировании. Освоение материала в основном происходит в процессе практической творческой деятельности. Закономерности использования способов обработки материалов могут быть представлены в виде правил, алгоритмов, технологических карт. Так, в работе над моделью или макетом технического объекта учащиеся всегда должны добиваться точности употребления терминов, стремиться к соблюдению порядка выполнения операций в соответствии с планом деятельности, выделять сборочные единицы модели или макета, используя полученную в теоретической части занятия информацию.

Вместе с тем, применение правил ни в коем случае не должно носить характер навязанных педагогом догматических предписаний. Ценными знания для данной практики становятся лишь в случае косвенного воздействия, знания никак не могут подменить собой воображения, творчества ребенка.

Эффективным для творческого развития детей является такое введение нового теоретического материала, которое вызвано требованиями творческой практики. Важным условием придания обучению проблемного характера является подбор материала для изучения. Каждый последующий этап включает в себя новые, более сложные задания, требующие теоретического осмысления.

Прохождение каждой новой теоретической темы предполагает постоянное повторение пройденных тем, обращение к которым диктует практика. Такие методические приемы, как «забегание вперед», «возвращение к пройденному» придают объемность «линейному», последовательному изложению материала в данной программе, что способствует лучшему ее усвоению. Для того, чтобы подвести детей, особенно 7 -8 лет, к освоению системы понятий, предлагается метод применения образных моделей. Процесс учебного познания в случае применения данного метода делится на три стадии: формирование представлений об элементах понятия или закономерности, подсказка в виде образной или реальной модели, где уже знакомые элементы технических объектов «одушевляются» в близких и понятных детям образах и наложение увиденной в данной модели системы взаимосвязей элементов на конкретный материал познаваемого предмета, в том числе с помощью проблемных вопросов. Таким образом, применение данного метода позволяет восстановить оптимальный баланс образного и понятийного мышления и тем самым приобщить ребенка к основным категориям и закономерностям освоения теории буквально с первых шагов обучения.

При всей важности освоения теоретических знаний следу ет учитывать, что они являются средством для достижения главной цели обучения, основой для практических занятий. Методическим принципом организации творческой практики детей выступает опора на систему усложняющихся творческих заданий от простейших макетов до действующих моделей.

Обучение по программе предполагает выполнение самостоятельной творческой работ, которая представляет собой сложную деятельность, состоящую из четырех основных действий: это анализ информации, текста, изобразительных средств, технологических карт, составление проекта или исследования, отбор инструментов, материалов и средств для реализации творческого проекта, самодиагностика и коррекция планируемого результата. Каждое из этих действий, в свою очередь, делится на ряд операций, поэтому приобщение к

проектной и исследовательской деятельности возможно лишь с опорой на дидактический принцип разделения сложной задачи на простые

составляющие.

Учащийся должен не только грамотно решать каждую из возникающих по ходу его работы творческих задач, но и осознавать саму логику их следования. Поэтому важным методом обучения созданию моделей и макетов технических объектов является разъяснение ребенку последовательности действий и операций, в основе чего лежит поисковое движение сужающимися концентрическими кругами: от самых общих параметров будущей модели к более частным. Например, при составлении проекта модели нужно последовательно определить цели и задачи предстоящей деятельности, выстроить последовательность действий, произвести анализ ресурсов и возможностей разных подходов к достижению результата, наметить планируемый результат и сроки его реализации.

Успешному освоению педагогической образовательной программы будет способствовать метод проектов, который развивает способности инициировать идеи, искать пути решения проблем, планировать направление и способы достижения планируемого результата, конструктивного общения со сверстниками и взрослыми.

Прием объяснения ребенком собственных действий, а также прием совместного обсуждения вопросов, возникающих по ходу работы, с педагогом или другими детьми при индивидуально -групповой форме занятий помогают расширить представления о средствах, способах, возможностях данной творческой деятельности и тем самым способствуют развитию воображения, мышления, логики, присвоению коммуникативной компетенции.

Методический прием оценки и самооценки призван культивировать чувство творческой неудовлетворенности, основанное на противоречии между идеальным образом данной работы и ее конкретным воплощением. Это чувство заставляет автора вновь обращаться к уже готовой модели с целью ее усовершенствования, и тем самым оно становится психологической основой для развития познавательных способностей, мотивацией к техническому творчеству.

Для преодоления трудностей, возникающих по ходу создания модели, ребенку может быть предложен ряд упражнений, направленных на формирование необходимых навыков. Так, например, для достижения результата по созданию новой для ребенка технической модели ему предлагается воспользоваться уже знакомой технологической картой. Систематическое использование технологических карт предоставляет ребенку возможность освоить технологию создания технических моделей и самостоятельно планировать время выполнения работы.

Среди методов, направленных на стимулирование творческой деятельности, можно выделить методы, связанные непосредственно с содержанием этой деятельности, а также методы, воздействующие на нее извне путем создания на занятиях обстановки, располагающей к творчеству: подбор увлекательных и посильных ребенку творческих заданий, проблемная ситуация, разнообразие форм организации учебно-познавательной деятельности, использование эвристических приемов, создание на занятиях доброжелательного психологического климата, внимательное и бережное отношение к детскому творчеству, индивидуальный подход,

Значительно оживить процесс обучения позволяет организация соревнований с техническими моделями различного уровня и поощрение активности участия членов творческого коллектива в различных формах презентаций, выступлений, конкурсов.

Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы может быть в форме коллективного обсуждения во время проведения защиты модели технического объекта во время выставки внутри творческого объединения.

Методика реализации курса основывается на компетентностном подходе к начальному техническому образованию.

Содержание образования реализуется посредством структурно-логической или заданной технологии обучения, т.е. поэтапной организации постановки дидактических задач, выбор способов их решения, самодиагностики и оценки полученных результатов. Деятельностный характер организации учебных занятий позволяет осваивать специальные компетенции в области технического творчества.

Интернет-ресурсы:

http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/ - единая коллекция образовательных ресурсов;
www.ped-kopilka.ru - учебно-методический кабинет.

Список литературы:

1. Беляков, Н.Д. Внеклассные занятия по труду с младшими школьниками [Текст] / Н. Д. Беляков, - М. : Московский рабочий, 2015.
2. Беляков, Н.Д. Внеклассные занятия по труду с младшими школьниками [Текст] / Н. Д. Беляков, - М. : Московский рабочий, 2015.-85 с.
3. Галагузова, М. А. Развитие внеклассной работы с младшими школьниками по технике [Текст] / М. А. Галагузова, - М. : Просвещение, 2015. - 40 с.
4. Геронимус, Т. М. Уроки труда. Я всё умею делать сам [Текст] / Т. М. Геронимус, - М.: АСТ - ПРЕСС, 2016 - 17 с.
5. Лукьянов, Д. И. Творческое конструирование как введение в проектную деятельность [Текст] / Д. И.Лукьянов, - М.: Просвещение, 2017. - №11. - 21 с.
6. Журавлева, А. П. Начальное техническое моделирование [Текст] / А. П. Журавлева, - М. : 2015.