

Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3
с углубленным изучением отдельных предметов»

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» августа 2023года
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Бонкова

«31» августа 2023 года



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

Технической направленности

« Юный техник »

Возрастная категория: от 10 до 13 лет

Срок реализации: 1 год

ID-номер программы в Навигаторе: 25259

Автор-составитель:

Запорожцева Т.А.

Руководитель

д/о «Юный техник»

г. Нефтекумск
2023год

Пояснительная записка

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Организация деятельности опирается на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструкторов позволяет заниматься с воспитанниками разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений).

В современном обществе преобладают дополнительные образования и школьных предметов: математика, физика, технология, информационные технологии, уже немислима практически ни одна сторона жизни общества, школьники хотят приобщаться к достижениям современной информационной революции.

Важную роль играет интеграция общего и дополнительного образования, которая позволяет на занятиях технического творчества готовить ребят к самостоятельной трудовой деятельности.

Моделирование, конструирование помогает осознать значимость своего труда, воспитывает ответственность, повышает самооценку.

Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребенком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить.

Вопрос привлечения детей школьного возраста (особенно мальчиков) в объединения технического творчества актуален. Все блага цивилизации - это результат технического творчества, начиная с древних времен, когда было изобретено колесо, и до сегодняшнего дня технический прогресс обязан людям, создающим новую технику, облегчающую жизнь и деятельность человечества.

Начальное техническое моделирование и конструирование имеет большое значение в обучении детей, так как расширяет знания учащихся об окружающем мире, прививает любовь к труду, развивает мелкую моторику. В процессе начального технического моделирования дети создают различные по сложности конструкции, развивая тем самым свои технические способности. К примеру, моделирование многогранников учит их применять свои рационализаторские способности и развивает пространственное мышление. Для школьника это очень важно.

Направленность:

Программа имеет **техническую** направленность и призвана способствовать формированию у обучающихся потребности в получении дополнительных знаний в области технического конструирования, а также решать проблему логического, алгоритмического и творческого мышления.

Новизна программы:

Преимущество данной программы выражено в том, что она носит интегрированный характер. Практико-ориентированная направленность содержания программы «Юный техник» обеспечивает интеграцию знаний младших школьников, полученных при изучении таких предметов как математика, технология и окружающий мир и позволяет применять эти знания в самостоятельной интеллектуально-практической деятельности, что в свою очередь создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости ума.

Анализ типовых программ по начальному техническому моделированию и конструированию показал, что они не в полной мере учитывают потенциальные возможности детей младшего школьного возраста и реализацию данных программ в общеобразовательных школах. Кроме того уроки технологии не всегда направлены на более глубокое овладение детьми техническими умениями и формирование технических навыков.

Актуальность программы

Новые жизненные условия, в которые поставлены современные обучающиеся, вступающие в жизнь, выдвигают свои требования:

- быть мыслящими, инициативными, самостоятельными, вырабатывать свои новые оригинальные решения;
- быть ориентированными на лучшие конечные результаты.

Реализация этих требований предполагает развитие человека с творческими способностями.

Актуальность программы обусловлена тем, что особое значение приобретает проблема творчества; способностей детей, развитие которых выступает своеобразной гарантией социализации личности ребенка в обществе.

Ребенок с творческими способностями – активный, пытливый. Он способен видеть необычное, прекрасное там, где другие это не видят; он способен принимать свои, ни от кого независимые, самостоятельные решения, у него свой взгляд на красоту, и он способен создать нечто новое, оригинальное. Здесь требуются особые качества ума, такие как наблюдательность, умение сопоставлять и анализировать, комбинировать и моделировать, находить связи и закономерности и т.п. – все то, что в совокупности и составляет творческие способности.

Творческое начало рождает в ребенке живую фантазию, живое воображение. Творчество по природе своей основано на желании сделать что-то, что до тебя еще никем не было сделано, или, хотя то, что до тебя существовало, сделать по-новому, по-своему, лучше. Иначе говоря, творческое начало в человеке – это всегда стремление вперед, к лучшему, к прогрессу, к совершенству и, конечно, к прекрасному в самом высоком и широком смысле этого понятия. Вот такое творческое начало искусство и воспитывает в человеке, и в этой своей функции оно ничем не может быть заменено. По своей удивительной способности вызывать в человеке творческую фантазию оно занимает, безусловно, первое место среди всех многообразных элементов, составляющих сложную систему воспитания человека. А без творческой фантазии не сдвинуться с места ни в одной области человеческой деятельности. У школьника огромный потенциал фантазии, который с возрастом снижается, поэтому задачей программы является удержать и развить этот потенциал, сформировать и совершенствовать уникальные детские способности.

Отличительными особенностями данной программы является то, что в ней сделан акцент на:

- комплексный подход к содержанию в области технического творчества;
- повышение мотивации к занятиям посредством включения детей в креативную деятельность;
- формирование у учащихся специальных знаний в области технического конструирования и моделирования из различных материалов и с использованием современного материально-технического оснащения объединений научно-технической направленности;
- пробуждение у детей интереса к науке и технике, содействие развитию у детей конструкторских задатков и способностей, творческих технических решений.

Характеристика обучающихся

Программа «Юный техник» рассчитана на детей 10-13 лет. Для занятий в объединении специальной подготовки не требуется, поэтому принимаются все желающие.

Количество обучающихся: 10 человек.

Объем и срок реализации программы:

Объем программы - 34 часа.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

1 год обучения: 34 часа в год.

Форма обучения и режим занятий: очная, 1 раз в неделю продолжительностью 40 минут.

Уровень программы: стартовый (ознакомительный) - предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы; развитие мотивации к определенному виду деятельности.

Цель и задачи программы

Цель программы:

создание условий для развития у обучающихся устойчивого интереса к техническому творчеству, творческой самореализации, формирования нравственных качеств личности.

Достижение цели программы обеспечивается решением следующих ***задач:***

- личностные – формирование общественной активности личности, культуры общения в коллективе сверстников;
- метапредметные – развитие мотивации к техническому творчеству, потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности и трудолюбию;
- образовательные (предметные) - развитие познавательного интереса к конструкторской деятельности, формированию технического мышления, расширению политехнических знаний.

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1 Графическая грамота (11ч)				
1.1	Входная диагностика. Графическая грамота. Элементы графической грамоты. Инструктаж по ТБ на занятиях.	1	1	0	Тестирование
1.2	Материалы и ручные инструменты. Инструктаж по ТБ. Виды материалов.	1	1	0	Тестирование
1.3	Свойства материалов, способы обработки. Материал – бумага. Ручные инструменты. Разновидность. Применение, свойства	1	1	0	Тестирование
1.4	Свойства материалов, способы обработки. Материал – картон. Разновидности, свойства. Способы обработки.	1	1	0	Тестирование
1.5	Назначение и правила пользования чертежных инструментов и принадлежностей: линейка, угольник, циркуль, карандаш.	1	1	0	Тестирование
1.6	Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, сплошная тонкая, линия нанесения клея.	1	1	0	Тестирование
1.7	Шаблоны, трафареты и их применение. Аппликация «Автомобили»	2	1	1	Творческая работа
1.8	Геометрические фигуры. Преобразование геометрических фигур.	1	1	0	Творческая работа
1.9	Коллективная творческая работа «В небесах, на земле и на море». Выставка.	2	1	1	Проект
2.	Раздел 2 Конструирование (14ч)				
2.1.	Плоскостное конструирование. Знакомство с техникой	1	1	0	Тестирование
2.2.	Контурная и силуэтная аппликация. Техника обрывания.	1	1	0	Тестирование
2.3	Предметная и сюжетная аппликация.	1	1	0	Тестирование
2.4	Геометрические формы предметов в окружающем мире.	1	1	0	Тестирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
2.5	Способы подвижного соединения деталей в изделии	2	1	1	Творческая работа
2.6	Объёмная аппликация. Способы создания объёма в аппликации.	2	1	1	Творческая работа
2.7	Конструирование из геометрических форм. Правила построения разверток куба, параллелепипеда и пирамиды.	2	1	1	Творческая работа
2.8	Аппликация из трубочек и бумажных шариков.	2	1	1	Творческая работа
2.9	Коллективная творческая работа. Аппликация «Деревенская улица»	2	1	1	Проект
3.	Раздел III Техническое моделирование (9ч)				
3.1	Роль техники в нашей жизни. Обработка мягкого картона. Способы сгибов.	1	1	0	Тестирование
3.2	Понятие о контуре и силуэте. Силуэтное конструирование с подвижными деталями. Виды транспортных средств, их название и назначение. Основные части машин.	2	1	1	Тестирование
3.3	Понятие о макете и модели. Способы сопоставления предметов с геометрическими телами.	2	1	1	Тестирование
3.4	Экскурсия «Машины нашего города».	1	1	0	Фотоотчет
3.5	Модель грузового автомобиля из коробок.	1	1	0	Творческая работа
3.6	Коллективная творческая работа «Дорожное движение». Подведение итогов. Выставка изделий.	2	1	1	Проект
Итого часов		34	24	10	

Содержание

Раздел 1. Графическая грамота (11 часов)

Тема: Графическая грамота. Элементы графической грамоты. Инструктаж по ТБ на занятиях.

Теория: Знакомство с работой в объединении. Научно-технический прогресс. Технические термины, простейшие понятия, применяемые в конструировании и моделировании. История развития технического моделирования. Беседа «Трудовая деятельность взрослых».

Введение понятий «графическая грамота» и «элементы графической грамоты».

Практика: Организация рабочего места. Рассмотрение готовых изделий.

Сравнение рисунка от руки и чертежа (технического рисунка). Игра «Помоги вещам найти своё место» (выкройка, чертёж, рисунок, эскиз)

Тема: Материалы и ручные инструменты. Инструктаж по ТБ. Виды материалов.

Теория: Общее понятие о материалах, используемых при конструировании: бумага, картон, пластилин, проволока. Понятие о ручных инструментах: чертёжные и режущие. Инструктаж по технике безопасности при работе с колющими и режущими инструментами: ножницами, канцелярским ножом, шилом, кусачками.

Практика: Порядок расположения инструментов, приспособлений и материалов (заготовок). Организация рабочего места. Аппликация «Корабли на море».

Тема: Свойства материалов, способы обработки. Материал – бумага. Ручные инструменты. Разновидность. Применение, свойства

Теория: История появления бумаги. Разновидности бумаги и ее свойства. Основные операции с бумагой (сгибание, складывание, резание, склеивание). Ручные инструменты. Разновидность. Применение, свойства.

Практика: Практическая работа по исследованию механических свойств бумаги. Создание коллекции бумаги и ее творческое оформление.

Тема: Свойства материалов, способы обработки. Материал – картон. Разновидности, свойства. Способы обработки.

Теория: Способы обработки материалов: складывание, скручивание, сгибание, обрезание. Виды картона и способы применения. Сходства и различия между различными видами картона.

Практика: Исследование механических свойств картона. Создание коллекции картона и ее творческое оформление.

Тема: Назначение и правила пользования чертежных инструментов и принадлежностей: линейка, угольник, циркуль, карандаш.

Теория: Знакомство с чертёжными инструментами и принадлежностями; правилами их использования в работе с различными материалами.

Практика: Упражнения в пользовании линейкой, карандашом, угольником, циркулем. Вычерчивание полосок на нелинованной бумаге. Плетение из полосок. Изделие «Коврик».

Тема: Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, сплошная тонкая, линия нанесения клея.

Теория: Знакомство с линиями чертежа. Условное обозначение линий на графических изображениях: эскизе (построение от руки с приблизительным сохранением размеров), техническом рисунке (наглядное изображение без точного соблюдения размеров объекта) и чертеже (построение с линейкой с соблюдением размеров).

Практика: Практическое задание: нахождение линий чертежа на условных чертежах моделей. Построение эскизов и простейшего чертежа. Изделие «Книжка-самоделка».

Тема: Шаблоны, трафареты и их применение. Аппликация «Автомобили»

Теория: понятие о шаблоне и трафарете. Их отличие и сходство. Применение.

Практика: Аппликация с использованием шаблона и трафаретов. Изделие «Автомобили»

Тема: Геометрические фигуры. Преобразование геометрических фигур.

Теория: Название геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник, ромб, трапеция, круг). Приемы преобразования одной фигуры (треугольник) в другую (трапеция). Беседа о технике (военной и гражданской).

Практика: Упражнение в определении плоскостных геометрических фигур с использованием «Геометрического конструктора». Игра «Геометрическая мозаика». Построение из геометрических фигур «Корабли, вертолёты и самолёты».

Тема: Коллективная творческая работа «В небесах, на земле и на море». Выставка.

Практика: выполнение творческой работы.

Раздел 2. Конструирование (14 часов)

Тема: Плоскостное конструирование. Знакомство с техникой «Аппликация»

Теория: Знакомство с видами аппликации: плоские, объёмные, контурные, силуэтные. Разнообразие технических приемов и материалов, используемых в аппликации. Последовательность выполнения аппликации. Рациональные способы работы с материалом. Беседа о видах и назначении наземного транспорта.

Практика: Упражнения по освоению основных видов вырезания, способов приклеивания и скрепления деталей. Плоскостное конструирование. Изделие «Наземный транспорт».

Тема: Контурная и силуэтная аппликация. Техника обрывания.

Теория: Понятие о контурной и силуэтной аппликации. Знакомство с техникой обрывания.

Практика: Аппликация на схематические рисунки (аппликационное раскрашивание). Выполнение изделий в различных техниках с использованием различных материалов. Аппликация «На стройке».

Тема: Предметная и сюжетная аппликация.

Теория: Понятие о предметной и сюжетной аппликации. Использование приёма показа объёма на плоскости. Знакомство с перспективой в сюжетной аппликации.

Практика: Наблюдение за расположением предметов окружающей природы (деревья, столбы, дороги). Применение правила перспективы в работе. Аппликация «Военная техника на учениях».

Тема: Геометрические формы предметов в окружающем мире.

Теория: Геометрические формы предметов в окружающем мире. Беседа о морских видах транспорта и назначении маяка.

Практика: Игра «Что на что похоже?». Конструирование простых предметов из геометрических фигур. Вырезание фигур без трафарета, по трафарету. Изготовление игры «Геометрический конструктор». Моделирование на плоскости «Моряки и маяки».

Тема: Способы подвижного соединения деталей в изделии

Теория: Знакомство со способами подвижного соединения деталей (на проволоке, болтом и гайкой). Беседа «Как люди научились летать». Авиация и ее значение в жизни людей. Знакомство со строением космического аппарата (корпус, стабилизатор).

Практика: Изготовление бумажных летающих моделей. Конструирование модели ракеты. Игра - моталочка «Две ракеты».

Тема: Объёмная аппликация. Способы создания объёма в аппликации.

Теория: Беседа с демонстрацией образцов «Что такое объёмная аппликация?». Способы создания объёмной аппликации. Дополнительные приемы обработки деталей в аппликации. Беседа о воздушном транспорте с демонстрацией иллюстраций.

Практика: Упражнения по освоению основных приемов обработки деталей аппликации для создания объёма (частичное приклеивание, подкрутка, бахрома, вытачка, симметричные ребристые детали). Практическая игра «Подумай и наклей» (логическая аппликация). Создание многопредметной композиции «На аэродроме».

Тема: Конструирование из геометрических форм. Правила построения разверток куба, параллелепипеда и пирамиды.

Теория: Геометрические тела и фигуры. Правила построения разверток. Общие принципы формообразования.

Практика: Упражнение в изготовлении многогранников с использованием шаблонов, соблюдая технологическую последовательность.

Тема: Аппликация из трубочек и бумажных шариков.

Теория: Знакомство с аппликацией из трубочек и шариков. Особенности выполнения работы. Архитектурные детали и конструкции. Виды конструкций: складчатые и бревенчатые. Беседа о деревянных постройках. Составные части: крыша, стена.

Практика: Изготовление заготовок для выполнения аппликации. Изделие «Деревенская изба».

Тема: Коллективная творческая работа. Аппликация «Деревенская улица»

Теория: Композиция в аппликации. Правила выполнения композиции.

Практика: Аппликация «Деревенская улица».

Раздел 3. Техническое моделирование (9 часов)

Тема: Роль техники в нашей жизни. Обработка мягкого картона. Способы сгибов.

Теория: Беседа о строительной технике и ее роли. Знакомство с обработкой мягкого картона. Способы сгибания картона.

Практика: Моделирование на плоскости: эскиз трактора из геометрических фигур. Изготовление упрощенной модели гусеничного трактора с использованием развертки.

Тема: Понятие о контуре и силуэте. Силуэтное конструирование с подвижными деталями.

Теория: Понятие о контуре и силуэте технических объектов. Сопоставление формы окружающих предметов и их частей с геометрическими фигурами.

Практика: Работа с геометрическим конструктором. Силуэтное конструирование с подвижными деталями (грузовик, подъемный кран).

Тема: Виды транспортных средств, их название и назначение. Основные части машин.

Теория: Беседа с демонстрацией видов транспортных средств. Изучение форм и устройства машин.

Практика: Техническое моделирование. Работа по образцам и шаблонам. Изготовление машин, автобуса.

Тема: Понятие о макете и модели. Способы сопоставления предметов с геометрическими телами.

Теория: Ведение понятий «макет» и «модель», их сравнение.

Практика: Изготовление простейшей модели автомобиля из спичечных коробков.

Тема: Экскурсия «Машины нашего города».

Практика: Наблюдение и беседа. Сравнение и назначение городских машин. Рисование «Машины моего города».

Тема: Модель грузового автомобиля из коробок.

Теория: Назначение и строение грузового автомобиля.

Практика: моделирование и сборка грузового автомобиля.

Тема: Коллективная творческая работа «Дорожное движение». Подведение итогов. Выставка изделий.

Теория: Беседа по правилам дорожного движения.

Практика: выполнение творческой работы.

Планируемые результаты.

В результате реализации программы ученик **должен знать:**

- технику безопасности при работе с колющими и режущими инструментами;
- технику безопасности при работе с клеем, проволокой, гаечным ключом и отверткой;
- виды бумаги, линии чертежа;
- способы соединения деталей;
- технику вырезания картона, бумаги;
- правила безопасности при работе с различными видами конструктора;
- основные компоненты конструкторов;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания);
- приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов;
- создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.

В результате реализации программы ученик **должен уметь:**

- изготавливать простейшие модели: объёмные, контурные;
- вырезать развёртки объёмных моделей;
- работать с технологической картой;
- выполнять простейшие эскизы, технические рисунки, чертежи;
- собирать модели из конструктора по образцу и самостоятельно по замыслу;
- проводить сборку и склеивание моделей.
- работать с литературой, с журналами, с каталогами;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов).

В результате занятий по программе будут сформированы и развиты у обучающихся ключевые компетенции и личностные качества:

Общекультурные (ценностно-смысловые)

- способности ориентироваться в окружающем мире;
- способности ставить цели, понимать смыслы своих действий;
- способность к освоению механизмов самоопределения в разных ситуациях учебной и иной видов деятельности.

Когнитивные (учебно-познавательные)

- владение способами поиска знаний из разных источников, в том числе из реальной практики;
- владение приемами действий в нестандартных ситуациях, творческими подходами решения проблем.

Информационные

- самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, преобразовывать и сохранять ее при помощи современных информационных технологий (аудио, видеозапись, Интернет).

Коммуникативные

- владение навыками работы в группе, освоение различных социальных ролей в коллективе; уважение и принятие другого;
- знание и соблюдение норм морали и этикета.

Личностные качества

- способность ценностно-смысловой ориентации в окружающем мире (понимание ценности жизни, здоровья; ценности культуры);
- способность к рефлексии;
- владение способами самопознания и самосовершенствования, формирования культуры мышления и поведения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы

Личностными результатами изучения является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять и различать геометрические фигуры;
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме;
- ориентироваться при применении шаблонов, моделей и простейших чертежей;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о процессе выполнения работы;
- уметь работать над общим заданием в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- простейшие элементы графической грамоты;
- виды аппликации, способы создания объёмных аппликаций;
- подвижное и неподвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций и моделей.

Уметь:

- выполнять простые виды аппликационных работ;
- выполнять плоскостное и объёмное конструирование;
- выполнять конструирование простейших технических моделей;

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Учебный план 1-й год обучения								
Раздел 1. Графическая грамота (11 часов)								
1				Теория	1	Входная диагностика. Графическая грамота. Элементы графической грамоты. Инструктаж по ТБ на занятиях.	Кабинет №212	Тестирование
2				Теория	1	Материалы и ручные инструменты. Инструктаж по ТБ. Виды материалов.	Кабинет №212	Тестирование
3				Теория	1	Свойства материалов, способы обработки. Материал – бумага. Ручные инструменты. Разновидность. Применение, свойства	Кабинет №212	Тестирование
4				Теория	1	Свойства материалов, способы обработки. Материал – картон. Разновидности, свойства. Способы обработки.	Кабинет №212	Тестирование
5				Теория	1	Назначение и правила пользования чертежных инструментов и принадлежностей: линейка, угольник, циркуль, карандаш.	Кабинет №212	Тестирование
6				Теория	1	Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, сплошная тонкая, линия нанесения клея.	Кабинет №212	Тестирование
7-8				Теория/ практика	2	Шаблоны, трафареты и их применение. Аппликация «Автомобили»	Кабинет №212	Творческая работа
9				Теория	1	Геометрические фигуры. Преобразование геометрических фигур.	Кабинет №212	Творческая работа
10-11				Теория/ практика	2	Коллективная творческая работа «В небесах, на земле и на море». Выставка.	Кабинет №212	Проект
Раздел 2. Конструирование (14 часов)								
1				Теория	1	Плоскостное конструирование. Знакомство с техникой	Кабинет №212	Тестирование
2				Теория	1	Контурная и силуэтная аппликация. Техника обрывания.	Кабинет №212	Тестирование
3				Теория	1	Предметная и сюжетная аппликация.	Кабинет №212	Тестирование

4				Теория	1	Геометрические формы предметов в окружающем мире.	Кабинет №212	Тестирование
5-6				Теория/ практика	2	Способы подвижного соединения деталей в изделии	Кабинет №212	Творческая работа
7-8				Теория/ практика	2	Объёмная аппликация. Способы создания объёма в аппликации.	Кабинет №212	Творческая работа
9-10				Теория/ практика	2	Конструирование из геометрических форм. Правила построения разверток куба, параллелепипеда и пирамиды.	Кабинет №212	Творческая работа
11-12				Теория/ практика	2	Аппликация из трубочек и бумажных шариков.	Кабинет №212	Творческая работа
13-14				Теория/ практика	2	Коллективная творческая работа. Аппликация «Деревенская улица»	Кабинет №212	Проект

Раздел 3. Техническое моделирование (9 часов)

1				Теория	1	Роль техники в нашей жизни. Обработка мягкого картона. Способы сгибов.	Кабинет №212	Тестирование
2-3				Теория/ практика	2	Понятие о контуре и силуэте. Силуэтное конструирование с подвижными деталями. Виды транспортных средств, их название и назначение. Основные части машин.	Кабинет №212	Тестирование
4-5				Теория/ практика	2	Понятие о макете и модели. Способы сопоставления предметов с геометрическими телами.	Кабинет №212	Тестирование
6				Теория	1	Экскурсия «Машины нашего города».	Улицы города	Фотоотчет
7				Теория	1	Модель грузового автомобиля из коробок.	Кабинет №212	Творческая работа
8-9				Теория/ практика	2	Коллективная творческая работа «Дорожное движение». Подведение итогов. Выставка изделий.	Кабинет №212	Проект

Условия реализации программы

Материально – техническое обеспечение

Ресурсы необходимые для успешного усвоения программы:

- Дидактический материал (игры, загадки, ребусы, кроссворды);
- Раздаточный материал (шаблоны изделий, инструменты, материалы);
- Наглядный материал (иллюстрации к беседам, коллекции образцов видов бумаги, картона);
- Диагностический инструментарий (анкеты, тесты: входящие, рубежные, итоговые, карточки с заданием);
- Схемы, инструкционно – технологические карты;
- Демонстрационные материалы (образцы работ);
- Разработки бесед, конкурсов, экскурсий.

- Интернет ресурсы.

Наглядные и технологические пособия:

1. Тексты правил безопасности труда для инструктажей.
2. Шаблоны для разметки деталей согласно учебному плану.
3. Шаблоны моделей.
4. Чертежи, технологические карты моделей.
5. Фотографии детских работ.
6. Папки с демонстрационными материалами по темам.

Инструменты:

1. Комплект линеек, угольников, циркулей.
2. Ножницы.
3. Конструкторы.

Материалы:

1. Клей ПВА.
2. Карандаши простые.
3. Белая бумага (для шаблонов)
4. Картон, гофрокартон

Формы аттестации / контроля

- Организация выставок лучших работ.
- Представлений собственных моделей.
- Коллективная творческая работа.
- Защита проектов.

Оценочные материалы

Оценка результатов

Результатом обучения детей является определенный объем знаний, умений и навыков. Для того, чтобы определить какие знания и умения получили дети, необходимо проводить контроль знаний по разделам образовательной программы согласно учебно-тематического плана и содержанию программы.

Контроль, диагностика

Для оценки качества обучения используются тесты, викторины, кроссворды. Проводятся конкурсы мастерства, выставки игры и соревнования.

Контроль знаний может проводиться в форме: наблюдения, устного контроля (опрос, собеседование, практического контроля (практические задания, творческий проект).

Вводный контроль в объединении: осуществляется в индивидуальном порядке после записи детей в кружок в форме собеседования. Текущий контроль осуществляется постоянно. Основными способами отслеживания результатов обучения являются:

-собеседование;

-выполнение практических заданий;

Итоговый контроль осуществляется в конце года на итоговом занятии при организации выставки работ, контроль позволяет определить эффективность обучения детей по программе, выявить определенные результаты и по необходимости внести изменения в учебный процесс.

Оценочные уровни (шкала оценки знаний и умений)

1. *Низкий уровень обучения* – уровень не усвоения основных понятий – заниженный уровень самостоятельности и активности
2. *Средний уровень обучения* – уровень полного усвоения понятий (с незначительными недочетами) – уровень незначительной самостоятельности и активности.
3. *Высокий уровень обучения* – уровень полного усвоения понятий – высокий уровень самостоятельности и активности.

Методическое обеспечение программы

Средства и методы обучения

Занятия проводятся в максимально комфортных условиях. Конструировать детям удобнее стоя, при удобной для групповой работы расстановке столов. Дети должны иметь возможность свободно перемещаться и при необходимости садиться, это даст возможность ребенку не устать, сохраняя физическую активность.

Отбор форм и методов обусловлен возрастом детей и особенностями работы с различными материалами и деталями конструктора.

Ведущим типом деятельности является **игра**. Поэтому программа нацеливает педагога выстраивать воспитательно-образовательную работу с детьми с активным использованием игровых приёмов. Это и занимательные конструкторские игры, и увлекательные задания, упражнения, и игры–эксперименты, и включение в деятельность игровых контекстов. В образовательном процессе используются игровые технологии, обучение в сотрудничестве, **коллективная творческая деятельность**. В основе обучения конструированию лежит индивидуальный и дифференцированный подход.

Целесообразность использования в данном случае **групповой формы** обусловлена обширностью темы, возможностью конструировать пространство, объединенное одной большой темой, стимулируя развитие у детей коммуникативных навыков, а также обобщение и закрепление изученного материала.

Наряду со словесными (беседы, рассказ), практическими (создание моделей и макетов, дидактические и развивающие игры) и **наглядными методами** (демонстрация и анализ схем, макетов), многообразием вариантов сборки деталей конструктора в сочетании с самостоятельной конструкторской деятельностью используется **частично – поисковый и проектный** методы (опыты, эксперименты, создание моделей по собственному замыслу).

Формы организации образовательного процесса:

индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая.

Формы организации учебного занятия:

беседа, выставка, игра, практическое занятие, творческая мастерская, эксперимент, защита проектов, презентация, теоретическое занятие.

Педагогические технологии:

технологии группового обучения, развивающего обучения, проектной деятельности, игровой деятельности, технология решения изобретательских задач.

Список литературы

для учителя:

1. Андрианов П.Н. и др. Развитие технического творчества младших школьников. – М.: Просвещение, 1990.
2. Гульянц Э. К. Учите детей мастерить.— М.: Просвещение, 1984.
3. Заверотов В.А. От идеи до модели.
4. Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование. - М.: Просвещение, 1982.
5. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1989.
6. Скунда Б. Летающие модели вертолетов.
7. Журналы: Моделист-конструктор, Юный техник, Левша, Сделай сам (приложение к журналу «За рулем»).
8. Щеблыкин И.К. Аппликационные работы в начальных классах.- М.: Просвещение, 1990.
9. Цейтлин Н.Е. Справочник по трудовому обучению.- М.: Просвещение, 1983.

для обучающихся:

1. Заверотов В.А. От идеи до модели.
2. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1989.
3. Скунда Б. Летающие модели вертолетов.
4. Журналы: «Моделист-конструктор», «Моделяр» (Чехословакия), «Моделаж» (Польша), «Моделизм (спорт и хобби)», «Юный техник», «Левша» и «Сделай сам» (приложение к журналу «За рулем»).