

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ОКТЯБРЬСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КИРЕЕВСКИЙ РАЙОН**

Принята
на заседании педагогического
совета от 31.08.2020г
Протокол №1

Утверждаю:
Директор МКОУ «Октябрьский центр
образования»
О.В. Полякова
2020г



**Дополнительная общеобразовательная программа
"Техническое моделирование"**

Возраст обучающихся: 12-18 лет

Срок реализации: 1 год

Годовое количество часов - 102ч; количество часов в неделю – 3ч.

Разработал:

педагог дополнительного образования
Морозова Р.Б.

п. Октябрьский

2020г

Пояснительная записка

Дополнительное образование детей является актуальным и необходимым звеном системы непрерывного образования, направленным на формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном, физическом совершенствовании и организацию их свободного времени. В последние годы наблюдается качественный рост и динамичное развитие всей системы дополнительного образования. Активизации этого процесса в настоящее время способствует происходящая в российском образовании модернизация.

Основные цели образования всегда отражают общественную потребность в подготовке подрастающего поколения к жизни и труду. Это говорит о том, что глобальные цели образования изменчивы и подвижны и требуют приведения их в соответствие с требованиями общества на каждом этапе его развития.

Техническое моделирование (ТМ) – это первые шаги школьников в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей технических объектов, это познавательный процесс формирования у детей начальных политехнических знаний и умений. Занятие техническим моделированием обеспечивает личностное, познавательное, коммуникативное развитие учащихся, способствует воспитанию технического мышления, эстетического вкуса и личностных качеств, которые в дальнейшем помогают учащимся сформироваться как целостной личности, подготовленной к взрослой жизни, усиливает стремление принимать участие в социально - значимой деятельности и исследовательских проектах.

Техническое моделирование определяют, как особый вид технического труда, результатом которого является модель технического объекта (машины, механизма, прибора, орудия труда) или технического сооружения (различных зданий, мостов и т.д.). Объектом моделирования может стать и техническая игрушка.

Значение технического моделирования в воспитании учащихся состоит в том, что оно расширяет технический кругозор детей, формирует конструкторские знания и умения, навыки проектирования, развивает техническое и технологическое мышление и интерес к технике. В процессе работы у детей имеется возможность узнать интересные сведения о технике, наблюдать физические явления, и различные свойства материалов. Занятия технического моделирования позволяют формировать представления о новейших достижениях технического прогресса, позволяют овладевать технической терминологией, дают обобщенное представление об устройстве машин и механизмов.

Программа «Техническое моделирование» соответствует Закону Российской Федерации «Об образовании», «Порядку организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», федеральным и региональным требованиям, предъявляемым к программам дополнительного образования.

1.1 Направленность программы - художественно-техническая, программа направлена на приобщение школьников к основам технического творчества и

развитие эстетического вкуса, выявление одаренных детей с целью развития их творческого потенциала, формирование личности инициативной, самостоятельной, толерантной, способной к успешной социализации и активной адаптации на рынке труда, ориентированной на культурные ценности.

1.2 Новизна программы

Новизна данной образовательной программы в интеграции целого ряда учебных предметов таких как: черчение, изобразительное искусство, технология, история, что является средством всестороннего развития способностей детей. Интеграция в программе является не просто сложением знаний по нескольким дисциплинам, а объединяет знания, систематизирует, расширяет их и служит основой развития познавательного интереса. Программа дает возможность не только изучить различные виды технического моделирования и способы декорирования, но и применить их на практике, используя комплексно в своей творческой деятельности.

1.3 Актуальность программы

Современной серьезной проблемой российского образования является существенное ослабление естественнонаучной и технической составляющей школьного образования. Среди молодежи популярность инженерных профессий падает с каждым годом. Современное общее образование не в состоянии обеспечить полноценную работу по формированию инженерного мышления у детей и развивать детское техническое творчество. Гораздо больше возможностей в этом направлении у дополнительного образования. Большим потенциалом развития детей школьного возраста обладает техническое моделирование. Занятия ТМ помогают раскрыться индивидуальности ребенка, создают условия для принятия самостоятельных конструкторских и дизайнерских решений, развивают у учащихся интерес к науке и технике, помогают сознательно выбрать будущую профессию. Знакомясь с историей создания и развития различных видов техники, конструкцией и технологиями изготовления моделей, учащиеся познают самые современные технические разработки и приобретают навыки запуска различных технических моделей.

Программа отвечает запросам Концепции модернизации российского образования, которая выдвигает современный социальный заказ на всесторонне образованную личность, с ярко выраженными индивидуальными качествами, способной, реализуя свои личностные запросы, решать и проблемы общества. В Концепции подчеркивается важность художественного и технического образования, использование познавательных и воспитательных возможностей предметов художественно-технической направленности, формирующих у обучающихся творческие способности, чувство прекрасного, эстетический вкус, нравственность.

Данная общеразвивающая программа предоставляет возможность ребенку открыть свой путь к победе, овладеть умением видеть проблемы, искать и находить новые решения технических задач, оценивать ситуацию и быстро принимать решения, сотрудничать со сверстниками и взрослыми людьми на основе уважения и равноправных взаимоотношениях, преодолевать трудности и стремиться к успеху.

1.4 Педагогическая целесообразность

Занятия детей в кружке ТМ продуктивной деятельностью создают уникальную основу для самореализации личности. Они отвечают возрастным особенностям психического развития детей школьного возраста. Продуктивная предметная деятельность является основой формирования познавательных способностей школьников, здесь закладываются основы трудолюбия, способности к самовыражению, формируются социально ценные практические умения, опыт преобразовательной деятельности и творчества.

На занятиях в интеллектуально-практической деятельности учащиеся используют знания, полученные при изучении других учебных предметов. Это создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления. Участие в организации труда развивает интеллектуальные качества личности - любознательность, удивление, сомнение.

Практическая работа позволяет закрепить усвоенные знания, так как ставит ребенка перед необходимостью изучать объекты труда, материалы и их свойства, орудия труда и способы пользования ими.

Труд оказывает воспитательное влияние на формирование личности ребенка. Трудовое воспитание осуществляется в процессе освоения социального опыта людей и накопления на этой основе опыта своей собственной жизнедеятельности, в совместном труде происходит интенсивное формирование нравственных чувств – коллективизма, товарищества, дружбы, ответственности, организованности. Самостоятельность и ощущение общественной пользы своего труда дает ребенку много радости и духовного удовлетворения.

В творческой деятельности детей, на примере изучения истории развития декоративно-прикладного искусства, выразительных особенностей отделки образцов народного творчества развиваются эстетические чувства. Ребенка воодушевляют примеры из жизни великих открывателей и мастеров своего дела, он усваивает то, что человек может изменить окружающий мир, так, чтобы в нем было всем комфортно и радостно трудиться и жить.

Таким образом, программа обеспечивает реальное включение в образовательный процесс различных структурных компонентов личности (интеллектуального, эмоционально-эстетического, духовно-нравственного, физического) в их единстве, что создает условия для гармонизации развития, сохранения и укрепления психического и физического здоровья подрастающего поколения.

1.5 Цель программы – формирование нравственной и творческой личности, способной к творческому самовыражению через овладение ключевыми компетенциями в условиях занятий техническим моделированием.

1.6 Задачи программы

Воспитательные:

- уважение к труду не только своему, но и других людей;
- любовь к природе родного края;
- уважительное отношение к взрослым и сверстникам;

- формировать общую культуру учащихся;
- содействовать организации содержательного досуга;
- воспитывать эмоциональную отзывчивость на явления художественной культуры;
- воспитывать аккуратность, прилежание в работе, трудолюбие;
- воспитывать чувство сопричастности к традициям различных культур, чувство особой гордости традициями, культурой своей страны, своего народа;
- воспитывать чувство удовлетворения от творческого процесса и от результата труда.

Развивающие:

- интерес к техническому и художественному творчеству;
- способность к самооценке, активность и инициативность;
- заинтересованность и стремление к участию в соревнованиях, олимпиадах, слетах, выставках детского творчества различного уровня;
- положительную мотивацию на дальнейшее расширение и углубление знаний и умений;
- умение самостоятельно организовывать творческую деятельность;
- умение работать в группе;
- развивать общий кругозор;
- содействовать адаптации учащихся к жизни в обществе;
- формировать культурно развитую личность.

Обучающие:

- приёмам рациональной и безопасной работы с разными инструментами;
- приёмам работы с различными декоративными и конструкционными материалами
- работать с простейшей технической документацией;
- контролировать и корректировать выполняемые практические действия;
- находить необходимую информацию;
- особенностям творческой проектной деятельности.

Программа «Техническое моделирование» имеет практико-ориентированную направленность. Практическая деятельность здесь рассматривается как средство общего развития ребенка: становление социальных личностно-значимых качеств школьника, а также формирование специальных, технологических и универсальных учебных действий.

Отличительной особенностью данной программы является разделение содержания программы на 4 основные линии:

1. *Общекультурные, общетрудовые, компетентностные (знания, умения, и способы деятельности). Основы культуры труда, самообслуживания.* Эта линия включает следующее содержание: формирование элементарных знаний о трудовой деятельности человека, разнообразии рукотворной деятельности человека, предметах труда и правилах их создания, о рациональном использовании природных ресурсов, об организации труда, о способах преобразования и хранения и использования информации, способах сотрудничества в труде, участие в разработке проектов, самообслуживание.

2. *Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты.* Эта линия включает следующее содержание: формирование представлений о технологических процессах, понятия о материалах и их свойствах, элементарных

графических знаний, умений по разметке, сборке, отделке изделий из различных материалов.

3. Конструирование и моделирование. Эта линия включает следующее содержание: формирование представлений о мире техники, конструкциях изделий, сборке изделий, способах отделки, бережном отношении к техническим устройствам. Конструирование и моделирование простейших макетов и моделей.

4. Использование ресурсов ИКТ. Эта линия включает в себя следующее содержание: формирование навыков самостоятельного поиска, извлечения, систематизирования, анализа и отбора необходимой для решения учебных задач информации.

В программу включен метод творческих проектов, позволяющий строить учебный процесс исходя из интересов учащихся, и дающий возможность проявить им самостоятельность в планировании, организации и контроле своей учебно-познавательной деятельности, результаты которой должны быть «осознаваемыми».

1.7 Возраст обучающихся

Программа «ТМ» рассчитана на обучающихся 12 – 18 лет. Программа построена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовки детей.

Составной частью любой человеческой деятельности, обеспечивающей эффективность этой деятельности, являются познавательные процессы (восприятие, память, мышление, воображение). Познавательные процессы позволяют ребенку заранее наметить цели, планы и содержание предстоящей деятельности.

В школьном возрасте ярко выраженный познавательный характер приобретает память ребенка. Непроизвольное запоминание становится более осмысленным, увеличивается объем запоминаемого материала, появляется способность к механическому запоминанию, ребенок может усвоить и запомнить необходимый учебный материал, с опорой на наглядный образ или соотнеся его с чем-либо известным. Такие изменения в памяти школьника означают, что он способен удержать в памяти простейший технологический процесс, который надлежит выполнить.

В школьном возрасте большие изменения происходят в развитии восприятия. Ребенок овладевает элементарной техникой восприятия, способен сосредотачивать внимание на малоинтересных вещах, способен выделять главное, существенное, видеть в предмете много деталей, устанавливает существенные связи между предметами или их частями. Восприятие становится целенаправленным, управляемым, сознательным процессом, что проявляется в целостном восприятии всей ситуации, т.е. действительность воспринимается как связанное целое. Следовательно, ребенок способен организовать и спланировать свою деятельность.

Процесс наглядного восприятия ребенка связан с речью, она сплетается с процессами наглядного восприятия и образует новые сложные синтезы, перестраивая эти процессы на новой основе. Школьник использует речь для

решения задач, значит, на основе рассуждений, может обосновать правильность своего решения в процессах проектирования или изготовления изделий. Ребенок умеет рассуждать вслух, значит, он может рассказать о действиях, которые предстоит ему выполнить, объяснить в каком порядке следует выполнять эти действия. Одним и тем же словом ребенок называет разные предметы – значит, он способен усвоить понятия, а в объяснениях он может оперировать знакомыми техническими терминами и осознанно выполнять названные действия.

Воображение школьника становится произвольным (активным), а основным орудием овладения им, по мнению многих психологов, являются сенсорные эталоны. Воображение играет важную роль в регуляции движений ребенка, составляющих практическую сторону деятельности. По мере развития ребенка воображение становится более гибким и подвижным, способным к предвосхищению последовательных моментов возможного преобразования одного состояния в другое»

Таким образом, на основе представлений о трудовых действиях, обучающийся способен воспроизвести действие, которое надлежит выполнить, выдвигать идеи и обосновывать их в виде представляемого плана действий, значит, в этом возрасте имеются предпосылки для формирования проектировочной деятельности.

Развитое образное мышление позволяет ребенку создавать образы объектов труда и представления о предстоящей деятельности, позволяет усвоить логику преобразовательных процессов, действовать осознанно, предвидеть результаты деятельности и предупреждать возможные ошибки, что является важным условием для развития мобильности трудовых движений и действий. Таким образом, ребенок способен освоить разные способы преобразовательной деятельности.

В знаково-символической деятельности у ребенка развивается способность преобразовывать и использовать в своих целях различного рода информацию. Значит, зарождаются предпосылки к освоению графической грамоты, освоению элементарных умений работы с компьютером.

В физическом развитии детей отмечаются следующие явления: энергично происходит процесс окостенения скелета и укрепления костно-мышечной системы: совершенствуются двигательные реакции, что связано с энергичным развитием крупных мышц. Движения детей становятся разнообразнее, более сильными и координированными. Ребенок способен к активному участию в разнообразных видах труда.

Изменения, которые происходят в кровеносной и дыхательной системах, способствуют возрастанию работоспособности ребенка.

Изменения в протекании основных нервных процессов возбуждения и торможения увеличивают возможности тормозных процессов, что является физиологической предпосылкой для формирования волевых качеств ребенка и умения доводить начатую работу до конца.

Из вышесказанного следует, что у учащихся имеются необходимые предпосылки для формирования элементарных знаний по труду, представлений о простейших технологиях и способах преобразования, трудовых умений и навыков.

1.8 Сроки реализации программы

Программа кружка «ТМ» рассчитана на один год обучения.

1 год обучения – 102 часа

1.9 Основные принципы программы

Программа основана на следующих педагогических принципах:

Принцип безопасности - соблюдение техники безопасности, создание атмосферы дружелюбности, принятия каждого ребенка.

Принцип преемственности - каждый следующий этап базируется на уже сформированных навыках.

Принцип связи теории с практикой предусматривает обучение учащихся техническому применению теории в практической деятельности.

Принцип сознательности и активности. Специфика деятельности учащихся на занятиях ТМ требует сознательного выбора действий для решения поставленных задач. Поэтому необходимо воспитывать у учащихся инициативу, самостоятельность и творческое отношение к занятиям.

Принцип доступности и индивидуализации определяет учет особенностей учащихся и посильности, предлагаемых им заданий, а также необходимость строить обучение и воспитание в соответствии с индивидуальными возможностями учащихся, учитывая особенности возраста, пола и предварительной подготовки.

Принцип систематичности и последовательности. Непременными условиями являются последовательность, регулярность занятий и оптимальное чередование нагрузок с отдыхом. Только регулярные занятия дают эффект при обучении, т.к. предусматривают непрерывность в развитии технико-конструкторских умений и морально-волевых качеств.

1.10 Методы и приемы обучения

Основу формирующейся учебно-познавательной деятельности младшего школьника, как известно, составляют наглядно-образные и наглядно-действенные способы познания в их взаимосвязи со словом. В соответствии с основными формами познания, определяющими характер способов деятельности ребенка в процессе обучения необходимо использовать следующие методы: наглядные, словесные, практические. Каждый из них включает разные приемы: наглядный показ образца, демонстрация способа действия, наблюдение, вопрос, объяснение, игровые приемы, исследовательские и поисковые действия, элементарное моделирование и др.

Наглядные методы обучения

Наблюдение. В процессе наблюдения формируется основное содержание знаний школьников – представления о предметах, объектах труда и их свойствах, способах и средствах преобразования, современных технологиях и др. Этот метод отвечает познавательным возможностям детей младшего школьного возраста, иногда соединяется с другими или включается в их состав как прием (организация упражнений, опытов, бесед).

Наблюдения бывают разного вида:

- распознающего характера, в ходе которых формируются знания о свойствах и качествах предметов и явлений, а также о связях этого предмета с другими;
- изменения и преобразования объектов (материал – в заготовку, деталь, конструкцию) - этот вид наблюдения дает знания о процессах, объектах окружающего мира, в их динамике, взаимодействии;
- репродуктивного характера, по отдельным признакам устанавливается состояние объекта (например, по частям – вся конструкция).

Демонстрационные методы соответствуют образному характеру психики ребенка младшего школьного возраста и обеспечивают восприятие конкретных образцов труда, активизируя сенсорные и мыслительные процессы усвоения материала. Часто использование демонстрационного материала сопровождается объяснением, пояснением, беседой.

Словесные методы обучения

Объяснение и пояснение характеризуются лаконичностью и четкостью изложения и применяются в основном для сообщения новых знаний. Например, педагог может объяснить, как рационально организовать рабочее место или как прочитать чертеж, пояснить, как удобнее держать нож при резании бумаги или картона.

Рассказ - краткое последовательное изложение фактического материала, Рассказ используют при ознакомлении с объектами техники, с основами производства, технологиями изготовления отдельных изделий и т.д.

Обычно рассказ педагога сопровождается демонстрацией материалов, инструментов, графических изображений, иллюстраций, слайдов и др.

Беседа направлена на формирование новых знаний и закрепления их путем устного обмена мнениями. Метод, применяемый в том случае, когда есть возможность опереться на опыт и имеющиеся знания учащихся. Особенно ценной следует считать эвристическую беседу, которая позволяет максимально активизировать мыслительную деятельность учащихся, самостоятельно находить решение посильных учебных задач. Беседу можно проводить как в начале занятия, так же и на завершающих этапах для привлечения детей к обсуждению итогов проделанной работы.

В *инструктивном методе обучения* мы встречаем объединение наглядного и словесного методов, как совокупность методических приемов, с помощью которых педагог показывает последовательность действий и образец практического

действия, стимулирует обучающихся к самостоятельным учебно-практическим действиям путем постановки перед ними учебных задач. Этот метод включает не только инструктаж в узком значении, но и педагогические приемы, побуждающие логические действия (анализ, синтез, сравнение и др.), создание проблемной ситуации. Этот метод состоит из следующих приемов: сообщение, описание последовательности действий, консультирование, приемы объяснения, указания, составления плана и т.д.

Под инструктажем понимается объяснение и демонстрация правильных трудовых движений и действий. На начальных этапах обучения трудовой операции проводят вводный инструктаж, который характеризуется подробным объяснением каждого шага алгоритма действия. Коррекция неправильных действий учеников осуществляется с помощью индивидуального или текущего инструктажа. На последних этапах обучения трудовой операции осуществляется заключительный инструктаж, в котором дается общая характеристика работы, называются причины неудач и успехов, осуществляется общая оценка деятельности.

Инструктивный метод тесно связан с программированным методом. *Программированный* метод - определяет стратегию, направление деятельности педагога по организации изучения нового материала. Этот метод объединяет некоторые приемы, составляющие словесные и наглядные методы: использование сигнальных карточек, красочных картинок, из которых конструируют наглядные модели алгоритмов, отражающие процесс изготовления конкретного изделия.

Практические методы обучения

Упражнения – многократные повторения ребенком умственных и практических действий заданного содержания. Упражнения подразделяют на: подражательно-исполнительские - выполнение упражнения по заданному образцу; упражнения конструктивного характера - усвоение способов действия и перенос на новое содержание, сначала близкое, затем более далекое; упражнения творческого характера – использование усвоенных способов в новых условиях, а также освоение новых действий и трудовых операций, которым дети не обучались. Действия при многократном их повторении в дальнейшем переходят во внутренний план, что приводит к их автоматизации и высокому уровню исполнения.

Игровой метод – использование разнообразных компонентов игровой деятельности в сочетании с другими приемами. К игровым приемам относятся: воображаемую игровую ситуацию, дидактическую игру, загадывание и отгадывание загадок, введение элементарного соревнования и др.

Моделирование – процесс создания моделей и их использование для формирования прочных знаний о структуре, отношениях, связях объектов. Модели в обучении применяются как средство материализации, отражающее или воспроизводящее объект исследования, так что изучение и действия с моделью, делает наглядным скрытые от непосредственного наблюдения свойства и связи.

Частично-поисковый метод включает в себя элементы репродуктивной и поисковой деятельности. К примеру, можно давать задания на сборку конструкции по инструкционным картам, в которых отсутствует одно или два звена, или задания на самостоятельный выбор материала, способ обработки или сборки конструкции.

Проблемный метод позволяет раскрыть перед учащимися логику научного познания. Чаще всего этот метод применяют для организации опытов и наблюдений. Его применяют в тех случаях, когда необходимо установить причинно-следственные связи. Например, установить в ходе опытов причину ломкости сухих листьев, причину изменения свойств бумаги после смачивания ее в воде.

Исследовательский метод рассматривают как высшую ступень творческой деятельности. Метод позволяет раскрыть новые неизвестные объекты и процессы и раскрывает перед исследователем пути научного поиска. Открытие нового учащимися не представляет новизны для общества, а приводит их к правильному решению поставленной проблемы. Например, педагог может дать задание группе учащихся найти информацию по теме «Свет в жизни человека». Каждая группа выполняет исследование по определенному заданию: ученики определяют влияние света на организм человека, лечебные свойства света, выявляют, какие бывают искусственные источники света, изучают требования к освещенности жилых помещений, классных комнат, рабочего места. Проведя исследования, дети делают сообщения по теме своего исследования, а на практических занятиях, используя новые знания, выполняют сборку простейшего светильника.

В организации творческих работ используют *метод проектов*. Данный метод подразумевает самостоятельную творческую работу учащихся, выполненную под руководством педагога. Обязательными составляющими проекта являются составление обоснованного плана действий и поиск оптимальных путей его реализации.

Правильное использование дидактических принципов и методов позволяет организовать процесс обучения техническому моделированию в увлекательной форме, обогащать детей научными знаниями, на осознанном уровне осваивать способы и приемы практической деятельности.

1.11 Формы и режим занятий

Деятельность учащихся по усвоению содержания программы осуществляется в разнообразных формах обучения, характер которых обусловлен различными факторами: целями и задачами обучения; количеством учащихся, охваченных обучением; особенностями отдельных учебных процессов; местом и временем учебной работы учащихся и др.

Фронтальная форма предусматривает подачу учебного материала всей группе детей.

Индивидуальная форма предполагает самостоятельную работу обучающихся.

Помощь, оказываемая педагогом обучающимся, позволяет, не уменьшая активности ребенка, содействовать выработке навыков самостоятельной работы.

Групповая форма работы предоставляет возможность учащимся самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Программа предусматривает наличие на занятии игровых моментов, и физкультурных (оздоровительных) пауз.

Методами воспитания при реализации данного курса на практике являются: пример, одобрение, похвала, помощь со стороны.

Продолжительность одного занятия – 1 академический час (академический час – 35-40 мин).

1.12 Ожидаемые результаты

Личностный результат.

Учащиеся смогут в области ценностно-смысловых компетенций:

- проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее;
- демонстрировать ценностное отношение к культурным и научно-техническим достижениям в российском обществе и его традициям в области социально-трудовых компетенций;
- соблюдать технические требования и условия правильной организации рабочего места;
- соблюдать трудовую дисциплину и проявлять ответственность;
- ответственно относиться к учению, владеть способностью к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- владеть приемами личного самовыражения и саморазвития;
- понимать необходимость личностного роста для успешного самоопределения в будущем;
- приобретать опыт творческой деятельности для достижения жизненных целей;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- соблюдать технику безопасности;
- подавлять излишнее волнение, преодолевать стрессы;
- настраиваться на преодоление трудности;
- соблюдать этические нормы в поведении.

Метапредметный результат.

Учащиеся смогут в области учебно-познавательных компетенций:

- ставить цель, планировать деятельность по достижению результата;
- анализировать и структурировать информацию;
- вносить рационализаторские предложения;
- оценивать полученный результат по критериям в области коммуникативных компетенций;

- устанавливать контакт со сверстниками и взрослыми, заявлять свою нравственную позицию, формулировать и аргументировано отстаивать свою точку зрения;
- работать в команде, договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- сотрудничать, оказывать помощь другим;
- презентовать результаты коллективной и индивидуальной деятельности.

В области информационных компетенций:

- владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, энциклопедиями, словарями и систем телекоммуникации, таких как интернет и электронная почта;
- самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;
- пользоваться интернет ресурсами выделять главное, определять цель, выстраивать алгоритм действий для ее достижения,
- осмысливать полученную информацию, определять связи между разными информациями;
- создавать творческие проекты и презентации.

Предметный результат.

Учащиеся смогут в области специальных (предметных) компетенций:

- знать историю развития науки и техники, современные достижения транспортной отрасли;
- владеть терминологическим аппаратом;
- знать этапы технологии обработки картона, древесины, пенопласта, металлических деталей;
- знать технологию изготовления летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации (контурные, объемные, на резиномоторе);
- разрабатывать чертежи и изготавливать технологическую карту изготовления модели;
- соблюдать технику безопасности при работе с колющими и режущими инструментами;
- изготавливать, регулировать и испытывать простые авиамodelи, судомodelи и автомодели различных модификаций;
- освоить технику запуска моделей;
- соблюдать технику безопасности запуска моделей на соревнованиях.

В качестве основных методов выступают наблюдение, контрольный опрос (устный или письменный), собеседование (индивидуальное или групповое), тестирование, анализ коллективной работы обучающихся. В качестве методов диагностики личностных изменений детей используются наблюдение (основной метод), диагностическая беседа, метод рефлексии.

Учебно-тематический план обучения

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Вводное занятие. Прививать интерес к техническому и художественному творчеству. Формировать общую культуру учащихся.	4	2	2

2	Понятие о материалах и инструментах. Правила техники безопасности. Прививать интерес к техническому и художественному творчеству. Формировать общую культуру учащихся.	6	2	4
3	Первоначальные графические знания и умения, работа с простейшей графической документацией. Конструирование и моделирование из бумаги и картона. Формирование навыков аккуратной работы, соблюдение техники безопасности при работе с колющими и режущими инструментами.	20	4	16
4	Воспитание любви к природе родного края, бережное и уважительное отношение к труду не только своему, но и других людей при работе с природным и бросовым материалом.	16	2	14
5	Воспитание ценностного отношения к культурным и научно-техническим достижениям в российском обществе посредством изготовления летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации.	12	4	8
6	Работа с фанерой. Выпиливание. Воспитывать эмоциональную отзывчивость на явления художественной культуры, чувство сопричастности к традициям различных культур, чувство особой гордости традициями, культурой своей страны, своего народа. Формирование эстетического вкуса при изучении различных способов декорирования.	20	4	16
7	Формировать навыки самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию для изготовления подарков и сувениров к календарным праздникам. Использование ИКТ.	20	4	16
8	Заключительное занятие. Развивать коммуникативные навыки, умение презентовать результаты коллективной и индивидуальной деятельности посредством участия в итоговой выставке.	4	2	2
	Всего:	102	24	78

Содержание программы обучения

Вводное занятие. Развить интерес к техническому и художественному творчеству. Формировать общую культуру учащихся.

Теоретическая часть. Ознакомление с планом и порядком работы кружка, правилами соблюдения технических требований и условиями правильной организации рабочего места. Учить соблюдать трудовую дисциплину и проявлять ответственность.

Воспитывать ценностное отношение к культурным и научно-техническим достижениям в российском обществе и его традициям в области социально-трудовых компетенций, посредством демонстрации различных моделей, демонстрационных материалов: видеороликов, мастер классов по изготовлению изделий, ознакомление с технической литературой и т.д.

Практическая часть. Изготовление изделий на свободную тему с целью выявления подготовленности обучающихся.

2. Понятие о материалах и инструментах. Правила техники безопасности.

Теоретическая часть. Изучение особенностей работы с различными декоративными и конструкционными материалами (обработки бумаги, картона, древесины, пенопласта, металлических деталей) общее представление, основные свойства. Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с разными инструментами. Организация рабочего места, правильное размещение на рабочем месте материалов и инструментов.

Практическая часть. Изготовление изделий из бумаги в технике оригами, работа с картоном (живые картинки).

3. Первоначальные графические знания и умения. Конструирование и моделирование из бумаги и картона. Формирование навыков аккуратной работы с простейшей графической документацией, соблюдение техники безопасности при работе с колющими и режущими инструментами.

Теоретическая часть. Виды условных графических изображений: схема, простейший чертеж. Технологическая карта изделия. Изготовление простейшей развертки из бумаги. Конструирование и изготовление изделий с использованием шаблона. Разметка парных деталей. Виды соединений деталей.

Практическая часть. Изготовление изделий на свободную тему из разверток геометрических фигур. Изготовление изделий из готовых наборов деталей (шаблонов), с использованием различных видов соединения (склеивание, щелевое соединение, подвижное соединение).

4. Воспитание любви к природе родного края, бережное и уважительное отношение к труду не только своему, но и других людей при работе с природным и бросовым материалом.

Теоретическая часть. Особенности свойств природных материалов и их использование в творчестве. Бросовый материал, как средство выражения конструкторской мысли. Конструирование по образцу, форме, замыслу.

Практическая часть. Изготовление изделий на свободную тему, с использованием различных круп, гербария, ракушек, древесной коры. Конструирование и

моделирование из бросового материала по образцу, форме, замыслу (автомобиль, морское судно, дом моей мечты, космический корабль).

5. Воспитание ценностного отношения к культурным и научно-техническим достижениям в обществе, посредством изготовления летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации.

Теоретическая часть. Конструирование и моделирование. Летающие и плавающие модели, автомобили различной модификации. Конструирование по образцу, форме, замыслу. Приемы работы с развертками и деталями изделия. Сборка и отделка изделия.

Практическая часть. Изготовление летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации (контурные, объемные, на резиномоторе). Проведение соревнований по запуску моделей.

Беседы на тему: «Техника и человек»

6. Работа с фанерой. Выпиливание. Воспитывать эмоциональную отзывчивость на явления художественной культуры, чувство сопричастности к традициям различных культур, чувство особой гордости традициями, культурой своей страны, своего народа. Формирование эстетического вкуса при изучении различных способов декорирования.

Теоретическая часть. Материалы и инструменты. Техника безопасности при работе с ручным лобзиком. Виды и свойства фанеры. Этапы изготовления изделий из фанеры: разметка, выпиливание, обработка. Виды соединений деталей изделия: склеивание, щелевое соединение, подвижное соединение. Изучение различных способов декорирования готовых изделий: окрашивание, оклеивание, выжигание, декупаж.

Практическая часть. Выпиливание плоских и объемных моделей. Изготовление различных механических игрушек (кольцебросы, игрушки на планках, с подвижными деталями). Изготовление декоративных изделий (подставка под горячее, салфетница, фоторамка). Декорирование готовых изделий.

Беседы на тему: «Народные промыслы», «Эстетика и дизайн».

7. Формировать навыки самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию для изготовления подарков и сувениров к календарным праздникам. Использование ИКТ.

Теоретическая часть.

Использование ИКТ. Поиск, извлечение, систематизирование, анализ и отбор необходимой для решения учебных задач информации для изготовления подарков и сувениров к календарным праздникам.

Практическая часть. Изготовления подарков и сувениров к календарным праздникам.

Беседы на темы возникновения и традиций празднования различных праздников.

8. Заключительное занятие. Развивать коммуникативные навыки, умение презентовать результаты коллективной и индивидуальной деятельности посредством участия в итоговой выставке.

Теоретическая часть. Анализ результатов работы кружка. Награждение победителей в конкурсах и выставках за год.

Знания:

- правила поведения на занятиях в кабинете;
- правила работы с чертежными инструментами (линейкой, угольником, циркулем);
- правила работы с колющими и режущими инструментами (шило, ножницы, нож для резки бумаги);
- правила работы с лобзиком, выжигателем, сверлильным станком;
- основные технологические операции: разметка, изготовление деталей, сборка и отделка;
- виды условных графических изображений: рисунок, эскиз, чертеж, технологическая карта;
- способы декорирования изделия (окрашивание, выжигание, декупаж, оклеивание бумагой).

Умения:

- приёмам рациональной и безопасной работы с разными инструментами;
- приёмам работы с различными декоративными и конструкционными материалами;
- работать с простейшей технической документацией;
- находить необходимую информацию;
- организовывать рабочее место, следить за порядком;
- бережно использовать и экономно расходовать материалы;
- подбирать материалы и инструменты для работы;
- владеть приемами разметки по шаблону, делать развертку;
- обрабатывать материалы различными способами (сгибание, складывание, резание ножницами);
- соединять детали различными способами (щелевым, и с помощью клея, подвижным способом);
- владеть приемами отделки изделия и его деталей (окрашивание, аппликация, декупаж);
- изготавливать изделия с опорой на рисунок, эскиз, технологическую карту.

7. Список литературы

Литература, использованная при работе над программой

Будайчиева Е.С. «Рекомендации по организации мониторинговых исследований», 2014.

Будайчиева Е.С. Методические рекомендации «Диагностика личностного развития ребенка», 2014.

Будайчиева Е.С. Доклад «Программа педагога дополнительного образования детей. Правила написания пояснительной записки к программе», 2015.

Закон РФ «Об образовании»

Приказ Минобрнауки РФ от 29 августа 2013 г. N 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» Зарегистрировано в Минюсте России 27 ноября 2013 г. N 30468.

«Программа педагога дополнительного образования детей: этапы создания, основные разделы, рекомендации». Под редакцией Паничева Е.Г., Мехедовой С.В. Издание 2-е дополненное и переработанное – Ростов-на-Дону, – ООП ГБОУ ДОД РО ОЦТТУ, – 2014.