

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Станция юных техников»  
города Каменск-Шахтинский

РАССМОТРЕНО

Протокол педагогического совета № 1

от 29 августа 2023 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО «СЮТ»

Дунайцев Р.А.

31 августа 2023 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА**

**«НАЧАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Возраст учащихся: 8-11 лет  
Срок реализации программы: 2 года

Автор-составитель:  
Говорова Людмила Николаевна  
педагог дополнительного образования

## СОДЕРЖАНИЕ:

### Введение

#### 1. Пояснительная записка

- 1.1 Направленность программы
- 1.2 Новизна программы
- 1.3 Актуальность программы
- 1.4 Педагогическая целесообразность
- 1.5 Цель программы
- 1.6 Задачи программы
- 1.7 Отличительные особенности данной программы
- 1.8 Возраст обучающихся
- 1.9 Сроки реализации программы
- 1.10 Основные принципы программы
- 1.11 Методы и приемы обучения
- 1.12 Формы и режим занятий
- 1.13 Ожидаемые результаты
- 1.14 Способы определения результативности
- 1.15 Формы выявления, фиксации, предъявления результатов

#### 2. Учебно-тематический план – 1 год обучения

#### 3. Содержание программы – 1 год обучения

#### 4. Учебно-тематический план – 2 год обучения

#### 5. Содержание программы – 2 год обучения

#### 6. Методическое обеспечение программы

- 6.15 Методический блок
- 6.16 Дидактический блок
- 6.17 Диагностический блок

#### 7. Список литературы

#### 8. Приложения к образовательной программе

- 8.1 Техника безопасности
- 8.2 Упражнения для развития креативности
- 8.3 Диагностический материал для 1 года обучения
- 8.4 Теоретический материал по учебному плану и тестовые вопросы по темам
- 8.5 Пальчиковые игры
- 8.6 Летний модуль
- 8.7 Календарно-тематический план по годам обучения
- 8.8 Практические занятия к разделу программы «Конструирование и моделирование из бумаги и картона»

## **1. 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.

Начальное техническое моделирование (НТМ) – 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 начальным 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 по «Начальное 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.

По данной программе разработаны приложения по работы с детьми старшего дошкольного возраста и детьми- инвалидами (см. Приложение).

## **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 младшего школьного возраста обладает начальное техническое моделирование. Занятия НТМ 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 объединении НТМ продуктивной деятельностью создают уникальную основу для самореализации личности. Они отвечают возрастным особенностям психического развития детей младшего школьного возраста. Продуктивная предметная деятельность является основой формирования познавательных способностей младших школьников, здесь закладываются основы трудолюбия, способности к самовыражению, формируются социально ценностные 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.

### **1.7 Отличительные особенности данной программы**

Существует множество образовательных программ, по начальному техническому обучению младших школьников. Перед написанием авторской программы «НТМ» были изучены образовательные программы педагогов МБУ ДО «СЮТ» города Каменск-Шахтинский:

Авторская программа «Начальное техническое моделирование» - Г. А. Макарова

Авторская программа «Мастерская талантов» - Кабаргина А.А.

Авторская программа «Юный конструктор» - Н.А Петряева

Программы других авторов:

Авторская программа «Город мастеров» - Г.Н. Кроткова

Авторская программа «НТМ» - Н.Н. Щербакова

Авторская программа «Техническое моделирование и конструирование из дерева» - А.В. Шапёров

Все программы являются результатом обобщения собственного опыта педагогов в направлении научно-технического и художественно-эстетического творчества, отражают современную педагогическую ситуацию в обществе.

Программа «Начальное техническое моделирование» имеет практико-ориентированную направленность. Практическая деятельность здесь рассматривается как средство общего развития ребенка: становление социальных

лично-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, анализирования 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 «осязаемыми».

## **1.8 Возраст обучающихся**

Программа «НТМ» рассчитана на обучающихся 7 – 11 лет. Программа построена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовки детей. Группы первого и второго годов обучения формируются из детей начальной школы (1-3 классов). Уровень базовых знаний определяется по входной диагностике, которая проводится в начале учебного года. На второй год обучения могут приниматься дети, ранее не обучающиеся по программе, которые по итогам входной диагностики показали необходимый и достаточный уровень ЗУНов.

**Краткая психолого-педагогическая характеристика младшего школьного возраста.** Составной частью любой человеческой деятельности, обеспечивающей эффективность этой деятельности, являются познавательные процессы (восприятие, память, мышление, воображение). Познавательные процессы позволяют ребенку заранее намечать цели, планы и содержание предстоящей деятельности.

В младшем 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 младшего школьника означают, что он способен удержать в памяти простейший технологический процесс, который надлежит выполнить.

В младшем 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. Младший 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 младшего 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 проективной 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 младшем школьном возрасте активно развивается знаково-символическая деятельность. 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. Однако развитие мелких мышц идет медленнее, поэтому трудовые операции, требующие точности, для младших школьников представляют трудность.

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 начальных классов имеются необходимые предпосылки для формирования элементарных знаний по труду, представлений о простейших технологиях и способах преобразования, трудовых умений и навыков.

### **1.9 Сроки реализации программы**

Программа объединения «НТМ» рассчитана на два года обучения. Программа каждого года обучения представляет собой завершённый тематический блок и может рассматриваться как самостоятельная программа.

Программа первого и второго годов обучения имеет одинаковые темы в содержании. Отличие заключается в том, что практическая часть второго года обучения содержит задания более высокой сложности, детализировки, требующей больше времени на выполнение работы.

1 год обучения – 144 часа

2 год обучения – 216 часов

### **1.10 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 НТМ 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.

### **1.11 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 прочесть 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.

## **1.12 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.

Численный состав группы определяется региональными требованиями и СанПиН 2.4.4.3172-14: для учащихся I года обучения – 12-15 человек, II года обучения – 10-12 человек.

Продолжительность одного занятия – 2 академических часа с 10-ти минутным перерывом (академический час – 30-40 мин).

1 год обучения – 4 часа в неделю;

2 год обучения – 6 часов в неделю.

### **1.13 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 Internet 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 автомodelи различных модификаций;
- освоить технику запуска моделей;
- соблюдать технику безопасности запуска моделей на соревнованиях.

#### **1.14 Способы определения результативности**

Способом определения результативности реализации данной программы служит мониторинг образовательного процесса детского объединения. Процедура мониторинга процесса образования осуществляется в начале, середине и в конце

учебного года на основе контрольных опросов, тестирования, наблюдения и диагностических методик определения уровня развития ключевых и специальных компетентностей. Формирование и развитие компетенций проходит на учебных занятиях в процессе учебно-практических ситуаций и других интерактивных форм образовательного процесса.

Виды диагностики: входная, текущая и итоговая.

Входная диагностика предназначена для определения начального уровня сформированности ключевых компетенций и личностных качеств учащихся и осуществляется во время проведения учебных занятий с помощью выполнения практических заданий, опроса и пр.

Текущая диагностика осуществляется по завершению первого полугодия учебного года. В процессе текущей диагностики выявляется предметный уровень освоения изученных разделов и тем по программе, а также метапредметный и личностный уровень сформированности ключевых компетенций.

Итоговая диагностика проводится по завершению года обучения или реализации программы. Она может проходить в форме предметного тестирования, защиты портфолио, презентации, культурно-образовательных событий (выставок).

Выделяются следующие уровни сформированности компетенций: высокий, средний, низкий, которые представлены в уровневой характеристике сформированности ключевых компетенций.

### **1.15 Формы выявления, фиксации, предъявления результатов**

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.

В соответствии с планом проведения предварительного, промежуточного и итогового контроля педагог заносит данные мониторингов в диагностические карты (см. раздел Методическое обеспечение. Диагностический блок). Изложенные в систематизированном виде, эти данные помогут увидеть уровень достижений воспитанников на том или ином этапе освоения программы.

После проведения каждого этапа (предварительный, промежуточный и итоговый контроль) мониторинга результатов обучения по дополнительной образовательной программе и мониторинга развития качеств личности воспитанников проводится анализ результатов и делаются выводы:

- предварительный контроль - учитывая уровень подготовки детей, планируется и организуется работа по образовательной программе;
- промежуточный контроль - учитывая индивидуальные результаты обучающихся, проводится коррекционная работа (изменения в темпе подачи материала, сложности материала, формирование групп взаимной помощи из обучающихся, проведение консультаций, творческие задания, система поощрения, создание ситуации успеха в учебе ит.д.);
- итогового контроль - устанавливается степень соответствия полученных результатов целям и задачам образовательной программы.

Личностные достижения обучающихся собираются в портфолио, где фиксируются все достижения ребенка. В конце года, по полученным результатам,

делается вывод об активности обучающихся, систематичности участия обучающихся в мероприятиях, результативности участия. Мониторинг личностных достижений также говорит о результативности и качестве обучения по образовательной программе.

Предъявление результатов мониторинговых исследований воспитанникам и их родителям проводится регулярно после предварительного, промежуточного и итогового контроля.

## 2. Тематический план 1 года обучения

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие. Прививать интерес к техническому и художественному творчеству. Формировать общую культуру учащихся. Входящая диагностика.	4	2	2
2.	Понятие о материалах и инструментах. Правила техники безопасности. Прививать интерес к техническому и художественному творчеству. Формировать общую культуру учащихся.	8	2	6
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.	30	4	26
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. Промежуточная диагностика.	32	4	28
6.	Работа с фанерой. Выпиливание. Воспитывать эмоциональную отзывчивость на явления художественной культуры, чувство сопричастности к традициям	30	4	26



	различных культур, чувство особой гордости традициями, культурой своей страны, своего народа. Формирование эстетического вкуса при изучении различных способов декорирования.			
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. Итоговая диагностика. Развивать коммуникативные навыки, умение презентовать результаты коллективной и индивидуальной деятельности посредством участия в итоговой выставке.	4	2	2
	Всего:	144	24	120

### Содержание программы 1 года обучения

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

Теоретическая часть. Ознакомление с планом и порядком работы объединения, 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. Вводная диагностика.

#### **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 (робот), 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 российском 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. Промежуточная диагностика.

Беседы на тему; «Техника и человек», «Юрий Гагарин-человек легенда».

**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. Итоговая диагностика. Анализ результатов работы объединения за год. Награждение победителей в конкурсах и выставках за год.

Беседа на тему «Безопасное лето».

### **Прогнозируемые результаты 1 года обучения.**

**Знания:**

- правила поведения на занятиях в кабинете и СЮТ;
- 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.

**Представления:**

- о работе СЮТ;
- о техническом дизайне, о разнообразии материалов для технического и декоративно-прикладного творчества;
- о свойствах природных материалов, бумаги, картона, фанеры, о способах сбора и хранения бросового материала;
- о конструкционных особенностях изделий (изделие и его детали);
- о традициях праздников в нашей стране, о народных промыслах.

**Тематический план 2 года обучения**

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие. Инструктаж по правилам техники безопасности. Учить соблюдать этические нормы в поведении. Входящая диагностика.	6	3	3
2.	Понятие о материалах и инструментах. Правила техники безопасности. Конструирование из различных материалов (бумага, картон, природный и бросовый материалы и т.д.)	24	3	21
3.	Расширение графических знаний и умений. Основы черчения. Разработка чертежей и технологических карт изготавливаемой модели. Обучение приемам рациональной и безопасной работы с чертежными инструментами. Учить ответственно относиться к учению, владеть способностью к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	15	3	12
4.	Воспитание ценностного отношения к культурным и научно-техническим достижениям в российском обществе посредством изготовления летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации. Развивать заинтересованность и стремление к участию в соревнованиях, олимпиадах, слетах, выставках детского творчества различного уровня. Промежуточная диагностика.	63	6	57
5.	Работа с фанерой. Выпиливание. Воспитание эмоциональной отзывчивости на явления художественной культуры, аккуратности, прилежания в работе, трудолюбие, чувство удовлетворения от творческого процесса и от результата труда по средствам декоративного выпиливания. Формирование эстетического вкуса при	45	6	39

	выполнении различных способов декорирования.			
7.	Формировать навыки проектирования собственной образовательной траектории, умение контролировать и корректировать свою работу при изготовлении подарков и сувениров к календарным праздникам. Использование ИКТ (самостоятельный поиск и отбор необходимой для решения учебных задач информации).	27	3	24
8.	Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее приобретать опыт творческой деятельности при создании творческих проектов.	30	3	27
9.	Заключительное занятие. Итоговая диагностика. Развивать коммуникативные навыки, умение презентовать результаты коллективной и индивидуальной деятельности посредством участия в итоговой выставке. Экскурсия по объединениям СЮТ.	6	4	2
	Всего:	216	31	185

## 2. Содержание программы

### 2 год обучения

#### 1. Вводное занятие. Организационные вопросы.

Теоретическая часть. Ознакомление с планом и порядком работы объединения на новый учебный год, 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 повтора пройденного материала. Вводная диагностика.

Беседа на тему: «Этические нормы в поведении».

#### 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, работа с природным и бросовым

материалами) общее представление, основные свойства. Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с разными инструментами. Организация рабочего места.

Практическая часть. Работа по желанию детей из природного и бросового материала и бумаги различной плотности из готовых наборов деталей.

Беседа на тему: «История создания бумаги».

**3. Расширение графических знаний и умений. Основы черчения. Разработка чертежей и технологических карт изготавливаемой модели. Обучение приемам рациональной и безопасной работы с чертежными инструментами. Учить ответственно относиться к учению, владеть способностью к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию**

Теоретическая часть. Технический рисунок и чертеж, его использование при изготовлении деталей, сборке моделей. Общепринятые правила указания размеров: выносные линии, линии размера, радиусы, диаметры, их обозначения. Понятие о «масштабе» изображения. Технологическая карта.

Линейка, штангенциркуль, приемы работы с ними, точность измерения, цена деления, измерения диаметра отверстий, диаметр деталей цилиндрических форм, диаметр сверла, толщина фанеры и т.д. Необходимость проведения измерительных работ во время изготовления модели.

Практическая часть. Выполнение небольших чертежных работ, заготовка шаблонов, трафаретов для плоскостных моделей. Измерение деталей и перенос размеров на чертеж.

Беседа на тему: «Профессия дизайнера-конструктора».

**3. Воспитание ценностного отношения к культурным и научно-техническим достижениям в российском обществе посредством изготовление летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации. Развивать заинтересованность и стремление к участию в соревнованиях, олимпиадах, слетах, выставках детского творчества различного уровня. Промежуточная диагностика.**

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 (объемные, на резиномоторе). Проведение соревнований по запуску моделей. Промежуточная диагностика.

Беседы на темы: «Кем я хочу стать...», «Осторожно дорога».

**4. Работа с фанерой. Выпиливание. Воспитание эмоциональной отзывчивости на явления художественной культуры, аккуратности, прилежания в работе, трудолюбие, чувство удовлетворения от творческого процесса и от результата труда по средствам декоративного выпиливания. Формирование эстетического вкуса при выполнении различных способов декорирования.**

Теоретическая часть. Материалы и инструменты. Техника безопасности при работе с ручным лобзиком. Этапы изготовления изделий из фанеры: разметка, выпиливание, обработка. Виды соединений деталей изделия: склеивание, щелевое

соединение. Изучение различных способов декорирования готовых изделий: окрашивание, оклеивание, выжигание, декупаж.

Практическая часть. Изготовление декоративных изделий, состоящих из нескольких деталей и имеющих сложный рисунок (карандашница, салфетница, фоторамка, ваза, светильник и т.д.). Декорирование готовых изделий.

Беседы на тему; «Орнамент в народном творчестве».

**6. Формировать навыки проектирования собственной образовательной траектории, умение контролировать и корректировать свою работу при изготовлении подарков и сувениров к календарным праздникам. Использование ИКТ (самостоятельный поиск и отбор необходимой для решения учебных задач информации).**

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

Практическая часть. Самостоятельный выбор и изготовление подарков и сувениров к календарным праздникам.

Беседы на темы возникновения и традиций празднования различных праздников.

**7. Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее приобретать опыт творческой деятельности при создании творческих проектов. Использование ИКТ.**

Теоретическая часть. Самостоятельный поиск, анализ и отбор необходимой для решения учебных задач информации при выполнении творческих проектов. Этапы выполнения проекта: эскиз, чертеж, изготовление изделия.

Практическая часть. Самостоятельный выбор темы проекта по пройденному материалу. Разработка эскиза, чертежей и изготовление проектной работы.

Беседы на темы: «Что значит хорошо дружить», «Как преодолевать трудности, стрессы, подавлять излишнее волнение».

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

Теоретическая часть. Итоговая диагностика. Итоговая выставка. Анализ результатов работы объединения за год. Награждение победителей в конкурсах и выставках за год. Экскурсия по СЮТ с целью выбора объединения для дальнейшего обучения в образовательном учреждении.

Беседа на тему «Безопасное лето».

### **Прогнозируемые результаты 2 года обучения:**

#### **Знания:**

- правила поведения на занятиях в кабинете и СЮТ;
- правила работы с чертежными инструментами;
- значение схемы и чертежа в техническом моделировании;
- различные виды соединений деталей (подвижное и неподвижное, щелевое, склеивание деталей);

- 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);
- различные декоративные и конструкционные материалы (бумага, картон, пенопласт, фанера);
- правила указания размеров: выносные линии, линии размера, радиусы, диаметры, их обозначения.
- как защитить свой экспонат перед комиссией на выставке;

#### **Умения:**

- приемам рациональной и безопасной работы с разными инструментами;
- приемам работы с различными декоративными и конструкционными материалами
- работать с простейшей технической документацией;
- самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- организовывать рабочее место, следить за порядком;
- бережно использовать и экономно расходовать материалы;
- изготавливать изделия с опорой на рисунок, эскиз, технологическую карту;
- самостоятельно подбирать материалы и инструменты для работы;
- владеть приемами разметки;
- владеть приемами работы с развертками и деталями изделия;
- проектировать собственную образовательную траекторию;
- презентовать результаты коллективной и индивидуальной деятельности.

#### **Представления:**

- о работе СЮТ;
- о разнообразии материалов для технического и декоративно-прикладного творчества;
- о конструкционных особенностях изделий (изделие и его детали);
- о традициях праздников в нашей стране;
- о «конструировании» и «моделировании»;
- о техническом дизайне и работе дизайнера- конструктора;
- о «масштабе» изображения;
- о значении графических символов на чертежах и схемах;
- о машинах и механизмах, их назначении;
- о проектной деятельности и этапах ее выполнения.



## 6. Методическое обеспечение программы

### 6.1 Методический блок

Продуктивность занятий по программе во многом зависит от качества их подготовки. Перед каждым занятием педагог должен продумать план его проведения, просмотреть необходимую литературу, отметить новые термины и понятия, которые следует разъяснить обучающимся, наметить содержание беседы или рассказа, подготовить наглядные пособия, инструменты (в необходимом количестве и в соответствующем состоянии), нарезать из картона, бумаги, древесины, жести, проволоки полуфабрикаты для изготовления деталей модели, а также подобрать соответствующий дидактический материал, чертежи, шаблоны (в необходимом количестве комплектов). Для того чтобы уменьшить количество отходов, сэкономить материал и сократить время изготовления моделей, размеры заготовок необходимо делать такими же или близкими к размерам деталей.

Учитывая возрастные особенности обучающихся, теоретические вопросы лучше освещать в течение 10-15 мин, а с демонстрацией дидактического материала – в течение 15-20 мин.

Особое внимание следует уделять вопросам техники безопасности: обращать внимание обучающихся на возможные опасности, возникающие во время работы с инструментом и на станках, показывать безопасные приемы работы.

За 5-7 мин до конца занятия работу необходимо прекратить и подвести итоги, после чего дежурные должны начать уборку помещения.

Программа позволяет учащимся освоить многообразие видов деятельности, удовлетворяющей самые разные интересы, склонности и потребности, позволяет предоставить ребёнку возможность выбора вида деятельности, уровня сложности содержания, обучаться по индивидуальному образовательному маршруту.

Программа предполагает развитие способностей одарённых детей в области поисково-исследовательской деятельности, способствует гармонизации интересов личности каждого учащегося, усвоению практических навыков работы, позволяет удовлетворить потребности в общении со сверстниками, желание реализовать свои лидерские и организаторские способности.

Осуществление политехнического обучения по данной программе даёт возможность учащимся, по окончании курса обучения, определиться с выбором занятий в специализированных объединениях – авиамодельном, автомодельном, судомодельном и т.д., и в дальнейшем совершенствовать и углублять свои знания, умения и навыки в области технического творчества.

При реализации данной программы, наряду с формированием технических навыков развивается личность человека в целом, одновременно развиваются психические процессы, мыслительные операции (сравнение, анализ, синтез), нравственные качества: коллективизм, сознательная дисциплина, честность, упорство, терпение, умение преодолевать трудности и находить выход в критических ситуациях. В детском объединении происходит формирование нравственных и социальных ценностей детей, вырабатываются стиль и навыки командной работы.

Таким образом, программа направлена на решение следующих задач:

- стимулирование и развитие любознательности, интереса к технике, миру профессий, потребности развивать культурные традиции своего региона, России и других государств;

- формирование картины материальной и духовной культуры как продукта творческой предметно-преобразующей деятельности человека;
- формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации, интереса к предметно-преобразующей, художественно-конструкторской деятельности;
- формирование первоначальных конструкторско-технических знаний и умений;
- развитие знаково-символического и пространственного мышления, творческого и репродуктивного воображения, творческого мышления;
- формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапных предметно-преобразовательных действий;
- формирование навыков работы с ИКТ (самостоятельного поиска, извлечения, систематизирования, анализирования и отбора необходимой для решения учебных задач информации).

Программой предусмотрено также освоение следующих учебных действий: исследование свойств различных материалов и их конструктивных особенностей; освоение разнообразных видов моделирования и конструирования; освоение способов решения конструкторско-технических задач; освоение проектной деятельности.

Обязательной частью программы «НТМ» являются планируемые образовательные результаты обучения учащихся - личностные, метапредметные и предметные.

Под *личностными результатами* понимают сформированность социальных мотивов (стремление к социально-значимому статусу, потребность в социальном признании, мотивов социального долга), а также учебных и познавательных мотивов.

Личностными результатами изучения являются воспитание и развитие социально и личностно значимых качеств, индивидуально-личностных позиций, ценностных установок, раскрывающих отношение к труду, систему норм и правил межличностного общения, обеспечивающую успешность совместной деятельности.

Под *метапредметными результатами* понимаются освоенные обучающимися на базе нескольких или всех учебных предметов обобщенные способы деятельности (универсальные учебные действия), применяемые как в рамках образовательного процесса, так и при решении реальных познавательных или практических задач в различных областях человеческой деятельности. К таковым относят общетрудовые и технические знания и умения.

К *предметным результатам* относят усвоенные обучающимися при изучении учебного предмета знания, умения, навыки, опыт творческой деятельности, ценностные установки, специфичные для изучаемой области знаний.

Предметными результатами изучения являются доступные возрасту начальные сведения о технике, технологиях и технической стороне труда, об основах культуры труда, элементарные умения предметно-преобразовательной деятельности, знания о различных профессиях, и умения ориентироваться в мире профессий, элементарный опыт творческой и проектной деятельности.

Программа стимулирует активную творческую деятельность обучающихся для участия в конкурсах, выставках, слетах различного уровня, что повышает личную самооценку ребенка и мотивацию к занятиям техническим и

художественным творчеством. Самооценка ребенка зависит от характера оценок, даваемых взрослыми успехам ребенка в различных сферах деятельности. В этом возрасте дети узнают многое о самих себе, об окружающем мире и отношениях с близкими людьми, формируется научно-популярная картина мира, этическое и эстетическое воспитание, развивается стремление к самосовершенствованию.

По каждой теме, входящей в программу, даётся необходимый теоретический и практический материал. Основную часть времени каждой темы занимает практическая работа. Объекты практической работы подбираются в начале года фронтально, а по прошествии 3-4 месяцев работы, индивидуально.

Особое внимание в работе объединения уделяется графической грамотности детей. Первые модели, обучающиеся выполняют с помощью шаблонов, а затем учатся работать по чертежам.

Уделено внимание тому, чтобы дети знали и правильно употребляли технические термины, название деталей, инструментов и конструкций. Например, дети путают названия таких деталей как болт и винт, необходимо научить их различать эти детали.

На занятиях у детей расширяется познавательный интерес к технике, развиваются технические наклонности, формируются умения и навыки работы с различными материалами и инструментами, воспитывается трудолюбие, настойчивость, самостоятельность.

В объединении создаются технические модели, с которыми проходят игры и соревнования, которые требуют умения думать, размышлять, прививают навыки логического мышления (сравнение, анализ, вывод и т.д.).

В зависимости от конкретных местных условий, материалов и интересов обучающихся, педагог может вносить в программу изменения: сокращать материал по одной теме, увеличивать по другой, исключать отдельные темы или вносить новые. Допустимо включение в учебный материал конструкций или моделей, не предусмотренных в данной программе, но соответствующих той или иной теме программы.

Особое место в организации учебного процесса в объединении занимает работа с бумагой. В процессе изготовления изделий из бумаги и картона у учащихся формируются такие качества личности как усидчивость, трудолюбие, художественный вкус, эстетическое восприятие, умение анализировать, самостоятельно мыслить и др.

Работа с бумагой и картоном способствует развитию мышц кистей рук, формирует координацию и точность движений. Практические навыки, которые формируются у учащихся в процессе работы с бумагой и картоном позволяют успешно осваивать правила и приемы работы с другими материалами. Это объясняется типичностью операций, характерных для всех видов труда.

Например, работа над бумажной скульптурой предполагает аналитический характер деятельности и способность нестандартного мышления. В процессе конструирования из бумаги ориентировочная деятельность ребенка становится более целенаправленной, увлекает ребенка и приводит порой к нестандартным, творческим решениям конструкторских задач. Процесс работы над бумажной конструкцией развивает способность к созданию разных целостностей. Использование минимума средств при максимальной выразительности фактуры материалов приобщает к целостному видению как конкретной формы, создаваемой ребенком, так и всей решаемой конструкторской задачи.

Значение технического моделирования в воспитании учащихся в том, что оно расширяет технический кругозор детей, формирует конструкторские знания и умения, навыки проектирования, развивает техническое и технологическое мышление и интерес к технике.

Техническое конструирование в объединении представляет собой процесс создания технических объектов с частичным или полным выполнением посильных для учащихся проектов и расчетов. Поэтому начинать обучение техническому моделированию и конструированию следует с освоения техники сборки не сложных изделий из крупных деталей.

Организуя занятия по техническому моделированию, педагог должен учитывать следующие требования:

- занятия по техническому моделированию должны развивать и направлять интересы детей;

- на занятиях необходимо знакомить учащихся с различными техническими объектами, общими принципами и действиями машин и механизмов, с основными законами, положенными в основу технических устройств;

- выбираемые объекты для изготовления должны отражать достижения современной техники. Для изготовления необходимо рекомендовать учащимся наиболее известные транспортные, строительные, сельскохозяйственные, технологические, энергетические и бытовые машины;

- объекты моделирования должны соответствовать возрастным особенностям и техническим интересам учащихся, поэтому для моделирования необходимо подбирать объекты, которые не перегружены второстепенными деталями, чтобы ребенок мог по модели более четко представить основные части, узлы, детали и функции оригинала;

- готовясь к занятию, педагог должен подбирать такие объекты для изготовления, чтобы в работе над моделью ребенок использовал графические знания, разные способы обработки материалов, разные способы сборки узлов для своих машин.

Обучение конструированию в объединении осуществляется в три этапа.

I этап – обучение конструированию, выполнение задания:

- 1) точно по образцу;

- 2) по образцу с внесением изменений (цвет деталей, их количество), но с сохранением конструкции изделия;

- 3) по образцу с внесением изменений в конструкцию изделия;

- 4) точно по рисунку, в котором ясно видны все части и детали модели;

- 5) по рисунку, изменив цвет, количество деталей или конструкцию модели.

II этап – обучение конструированию с элементами творчества:

- 1) по тематическому заданию;

- 2) по техническому условию.

III этап – конструирование по собственному замыслу.

Организуя занятия по техническому моделированию, педагогу необходимо проверить обеспеченность всеми необходимыми инструментами и материалами. Все инструменты должны быть исправны, размеры и вес их должны соответствовать физическим и анатомическим особенностям детей. Использование не исправных инструментов приводит к неправильному формированию умений, переутомлению мышц руки и снижению качества работы. Ножи и ножницы должны быть правильно заточены, острие шилев и буравчиков не должны быть

сломанными, пилочка лобзика должна быть хорошо натянута, шарнирные соединения ножниц должны быть исправными, ударная часть молотка должна быть хорошо закреплена на ручке. На каждом занятии педагог обязан проинструктировать учащихся о правилах безопасной работы с инструментами и некоторыми материалами.

### **Организация работы с родителями.**

Педагога дополнительного образования и родителей объединяет забота о всестороннем развитии ребенка, создание атмосферы доверия и личностного успеха в совместной деятельности. Поэтому образовательный процесс по НТМ предполагает тесное сотрудничество с родителями. Работа с родителями имеет дифференцированный подход, учитываются социальный статус и микроклимат семьи, а также родительские запросы и степень заинтересованности родителей деятельностью детского объединения по НТМ. Родители становятся помощниками в организации выставок и экскурсий, проведении массовых мероприятий, поддерживают проектную и исследовательскую работу ребенка и т.д. Педагог взаимодействует с родителями по направлениям: информирование родителей; совместные занятия педагога, учащихся и родителей;

Формы взаимодействия с семьей: родительские собрания; анкетирование; дни открытых дверей; вовлечение родителей в учебно-воспитательный процесс (подготовке и участие в соревнованиях, посещение открытых учебных занятий); собеседования, индивидуальные консультации.

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Занятия должны проводиться в оборудованном по нормам техники безопасности учебном помещении. Кабинет необходимо оборудовать столами и стульями в соответствии с государственными стандартами (не менее 15 посадочных мест).

При организации занятий необходимо соблюдать гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательного процесса обучающихся.

### **Паспорт учебного кабинета**

Возраст детей, для которых оборудован кабинет 7-11 лет. Число посадочных мест – 15.

### **Перечень оснащения кабинета**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Кол-во</b>
1	Теле и видео аппаратура	1
2	Стенды	4
3	Демонстрационные модели	+
4	Библиотека	+
5	Документация	+
6	Методические материалы	+
7	Дидактические материалы	+
8	Развертки и схемы	+
9	Шаблоны	+
10	Стол ученический	7
11	Стол для выпиливания лобзиком	1

15	Стол преподавателя	1
16	Стулья детские	16
17	Стул преподавателя	1
19	Шкаф	2
20	Полки	6
21	Тумба со сверлильным станком	1
22	Аптечка	1
23	Огнетушитель	1
24	Уборочный инвентарь	набор
25	Рабочая одежда	+

#### Аптечка

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Перекись водорода	1
2	Йод	1
3	Бриллиантового зеленого раствор спиртовой 1%	1
4	Вата	1
5	Лейкопластырь обыкновенный	1
6	Лейкопластырь бактерицидный	10
7	Бинт стерильный	1

#### Перечень материально-технического оснащения

##### Инструменты

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Ноутбук, принтер	1+1
2	Сверлильный станок	1
3	Выжигателя	6
4	Ножницы	15
5	Циркуль	15
6	Нож канцелярский	12
7	Кисть для клея	15
8	Кисть акварельная	15
9	Линейка 25-30 см	15
10	Треугольник	15
11	Ластик	6
12	Шило	2
13	Лобзик	12
14	Молоток	1
15	Плоскогубцы	1
16	Круглогубцы	1
17	Бокорезы	1
18	Набор сверл	1 набор
19	Ножовка столярная	1
20	Ножовка по металлу	1

21	Надфили	1 набор
22	Напильник	1
23	Отвертка плоская	2
24	Отвертка крестовая	1
25	Тиски малые	1

### Материальное обеспечение по годам обучения на одну группу

№ п/п	Наименование	Кол-во 1 год обучения	Кол-во 2 год обучения
1	Бумага для черчения формат А-4	30 уп.	24 уп.
2	Картон белый	15 уп.	12 уп.
3	Картон цветной	15 уп.	12 уп.
4	Бумага цветная двухсторонняя	15уп.	12 уп.
5	Копировальная бумага	1 наб.	1 наб.
6	Карандаши цветные	15 наб.	12 наб.
7	Карандаши простые	30 шт.	24 шт
8	Краски акварельные	15 уп.	12 уп.
9	Гуашь	5 наб.	5 наб.
10	Фломастеры	15 наб.	12 наб.
11	Клей полимерный	1 л	1 л
12	Клей ПВА	2 л.	2.л.
13	Рейки квадратного сечения	+	+
14	Плитка потолочная	-	1 уп.
15	Фанера или ДВП	12 м.кв.	20 м.кв.
16	Проволока разного диаметра	+	+
17	Пилочки лобзиковые	+	+
18	Ластик	15 шт.	12 шт.
19	Точилка для карандашей	5 шт.	5 шт.
20	Лак прозрачный	1 л	1 л
21	Бумага наждачная	+	+

### 6.2 Дидактический блок

Дидактические материалы должны соответствовать содержанию дополнительной образовательной программы, целям обучения, уровню подготовленности обучающихся, их возрастным и индивидуальным особенностям, санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог может использовать наглядные пособия следующих видов: образцы материалов; действующие модели машин, механизмов, технических установок и сооружений; образцы изделий; оформленные стенды; схемы, рисунки, графики, плакаты, чертежи, развертки, шаблоны и т.п.; иллюстрации, фотоматериалы, видеозаписи, презентации.

Дидактический материал подбирается и систематизируется по годам обучения в соответствии с учебно-тематическим планом (по каждой теме).

1. Образцы готовых моделей, макетов и игрушек:
  - Летающие модели;
  - Плавающие модели;
  - Автомодели;
  - Объемные игрушки – в основе геометрические тела;
  - Плоские и объемные игрушки с подвижными деталями;
  - Модели, игрушки, сувениры из подручного материала;
  - Плоские и объемные изделия из фанеры.
- 2 Развертки, шаблоны и выкройки всех изделий.
- 3 Альбомы с шаблонами для выпиливания.
- 4 Альбомы с рисунками для выжигания.
- 5 Тематические беседы.
- 6 Сценарии проведения конкурсов и викторин.
- 7 Тесты для проведения диагностирования учебного процесса.

### Методические разработки

№ п/п	Название	Год создания	Автор
1	«Свойства бумаги»	2015	Макарова Г.А.
2	«Игрушка-подвеска из геометрических фигур «Гном»	2015	Говорова Л.Н.
3	«Игрушка-подвеска «Новогодние куранты»	2014	Говорова Л.Н.
4	«Поделка из бумаги «Веселый кот»	2014	Говорова Л.Н.
5	«Поделка на основе конуса «Дед Мороз»	2014	Говорова Л.Н.
6	«Работа с родителями»	2013	Кабаргина А.А.
7	«Мониторинг детей с ограниченными возможностями»	2012	Говорова Л.Н.
8	«Природа и творчество. Панно из коры»	2012	Говорова Л.Н.
9	«Конструирование из бумаги. Игрушки из конуса»	2010	Макарова Г.А.
10	«Игра-викторина: Экипажи, займите места»	2008	Макарова Г.А.
11	«Аппликация»	2006	Никитина Е.П.
12	«Бумажные авиамодели. Игры и соревнования»	2006	Макарова Г.А.
13	«Изготовление игрушек из дерева»	2005	Макарова Г.А.
14	«Выпиливание лобзиком»	2004	Макарова Г.А.



15	Развлекательно-познавательная игра «В гостях у Самоделкина»	2002	Говорова Л.Н.
16	«Самолет – истребитель С-37 Беркут»	2001	Царева В.А.
17	«Модель самолета МИГ - 25»	1998	Царева В.А.
18	«Работа с детьми дошкольных образовательных учреждений»	1998	Говорова Л.Н.
19	«Работа с детьми, имеющими отклонения в развитии и детьми инвалидами»	1998	Говорова Л.Н.
20	«Детская одарённость. Методы и формы работы с одарёнными детьми»	2018	Говорова Л.Н.
21	Аппликация из геометрических фигур «Забавные животные»	2019	Говорова Л.Н.

### Библиотека

№ п/п	Название	Автор	Издательство
1	Что нам стоит флот построить	А.П. Журавлева	Москва «Патриот» 1990
2	Дидактический материал по трудовому обучению		Москва «Просвещение» 1992
3	Технология 4 класс	Н.М. Коньшева	Смоленск «Ассоциация 21 век» 2005
4	Беседы об искусстве	В.Б. Розенвассер	Москва «Просвещение» 1979
5	Сделаем это сами	Каземира Лубинская	Москва «Просвещение» 1983
6	Черчение	В.Н. Виноградов	Москва «Просвещение» 1976
7	Обработка дерева и металла	В.Н. Ткаченко	Киев «Родянська школа» 1965
8	Мастерим из дерева	Э.В. Рихвк	Москва «Просвещение» 1988
9	Искусство вокруг нас	Б. Эренгросс	Москва «Просвещение» 1968
10	Забавные поделки Крупные и мелкие		Москва Минск АСТ Харвест 2006
11	Что можно сделать из природного материала	Э.К. Гульянц	Москва «Просвещение» 1991
12	Техническое творчество учащихся	Ю.С. Сталяров	Москва «Просвещение» 1989
13	Сделай сам. Фигурки на пружинках	Марина Шредер	Челябинск «Архаим» 2004
14	Оборудование школьных интерьеров		Москва «Просвещение» 1997
15	Забавы круглый год	Д. Хвостова	Москва «Олма-Пресс

			Экслибрис» 2002
16	Слово о бумаге	Н.Ю. Яковлев	Москва «Просвещение» 1998

## Интернет библиотека

Примерный перечень практических заданий и теоретического материала  
к программе «Начальное техническое моделирование»

Темы по программе	Сайты
<p><b>Работа с бумагой и картоном</b></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=zCnlvYl9MWg&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=zCnlvYl9MWg&amp;feature=youtu.be</a> Рыбка из цветной бумаги.</p> <p><a href="https://youtu.be/xXUciYox19k">https://youtu.be/xXUciYox19k</a> Весенние букетики из бумаги</p> <p><a href="https://vk.com/video-67001719_456241681">https://vk.com/video-67001719_456241681</a> Кактусы из бумаги</p> <p><a href="https://youtu.be/vitG0baenhg">https://youtu.be/vitG0baenhg</a> Поделка из бумаги рыбки</p> <p><a href="https://vk.com/video-67001719_456239898">https://vk.com/video-67001719_456239898</a> Поделка из бумаги Цветок на палочке</p> <p><a href="https://vk.com/video-67001719_456241625">https://vk.com/video-67001719_456241625</a> Аппликация «Подснежники»</p> <p><a href="https://podelki.pro/podelki-iz-bumagi-s-shablonami/">https://podelki.pro/podelki-iz-bumagi-s-shablonami/</a> Поделки из бумаги с шаблонами</p> <p><a href="http://pups.su/podelki/iz-bumagi.html">pups.su/podelki/iz-bumagi.html</a> Поделки из бумаги своими руками</p> <p><a href="http://svoimirukamy.com/podelki-iz-tsvetnoj-bumagi-dlya...">svoimirukamy.com/podelki-iz-tsvetnoj-bumagi-dlya...</a> Простые поделки из цветной бумаги</p> <p><a href="https://youtu.be/A-peTxF4-lo">https://youtu.be/A-peTxF4-lo</a> Закладки для книг оригами</p> <p><a href="https://youtu.be/N_RvkW0St9I">https://youtu.be/N_RvkW0St9I</a> Закладка миньон</p> <p><a href="https://yandex.ru/efir?stream_id=4c4355df13a54518979fde32b3ab42d9&amp;from_block=logo_partner_player">https://yandex.ru/efir?stream_id=4c4355df13a54518979fde32b3ab42d9&amp;from_block=logo_partner_player</a> Открытка «Каскад эмоций»</p> <p>игрушка-антистрес</p> <p><a href="https://yandex.ru/efir?stream_id=4c0aaee0b3dd2f7894333a543afc94d0&amp;from_block=logo_partner_player">https://yandex.ru/efir?stream_id=4c0aaee0b3dd2f7894333a543afc94d0&amp;from_block=logo_partner_player</a> Смайлики игрушка-антистрес</p> <p><a href="https://yandex.ru/efir?stream_id=461e55358c5251b896df4fc61d77af41&amp;from_block=logo_partner_player">https://yandex.ru/efir?stream_id=461e55358c5251b896df4fc61d77af41&amp;from_block=logo_partner_player</a> Оригами головоломка</p> <p><a href="https://yandex.ru/efir?stream_id=47eb291c51c0b25c819df09c2b547f0c&amp;from_block=logo_partner_player">https://yandex.ru/efir?stream_id=47eb291c51c0b25c819df09c2b547f0c&amp;from_block=logo_partner_player</a> Движущийся паук.</p> <p><a href="https://ok.ru/video/360808255760">https://ok.ru/video/360808255760</a> Зубастый крокодил поделка из бумаги</p>
<p><b>Работа с бросовым материалом</b></p>	<p><a href="https://yandex.ru/efir?stream_id=4c342021656565538a56ec809c062266&amp;from_block=partner_context_menu">https://yandex.ru/efir?stream_id=4c342021656565538a56ec809c062266&amp;from_block=partner_context_menu</a> Персонажи игры «Angry Birds» в реальном мире</p> <p><a href="https://youtu.be/qjrCe9TenK0">https://youtu.be/qjrCe9TenK0</a> Игра «Angry Birds» из бросовых материалов</p>
<p><b>Изготовление летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации</b></p>	<p><a href="http://masterclasso.ru/mashinki-iz-bumagi">http://masterclasso.ru/mashinki-iz-bumagi</a> Машинки из бумаги</p> <p><a href="http://questions/1388756-kak-sdelat-...">questions/1388756-kak-sdelat-...</a> Военная техника</p> <p><a href="http://hobby-all.ru/military-technics.html">hobby-all.ru/military-technics.html</a> Бумажные модели. Масштабные модели техники</p> <p><a href="http://bommodeli.org">bommodeli.org</a> Военная техника</p> <p><a href="http://from-paper.com/news/voennaya-texnika.html">from-paper.com/news/voennaya-texnika.html</a> Военная техника</p> <p><a href="https://www.maam.ru/detskijasad/proekt-izgotovlenie-letayuschei-modeli-strela-kruzhok-nachalnoe-tehnicheskoe-modelirovanie.html">https://www.maam.ru/detskijasad/proekt-izgotovlenie-letayuschei-modeli-strela-kruzhok-nachalnoe-tehnicheskoe-modelirovanie.html</a> Изготовление летающей модели «Стрела»</p> <p><a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLRD2kR5bsh7F6X2obU1R8tAABR4Dhug_t">https://www.youtube.com/playlist?list=PLRD2kR5bsh7F6X2obU1R8tAABR4Dhug_t</a> Лодочка из пенопласта</p> <p><a href="https://only-paper.ru/load/morskoj-flot-iz-bumagi/84-3">https://only-paper.ru/load/morskoj-flot-iz-bumagi/84-3</a> Морской флот из бумаги</p> <p><a href="https://hobbytrade.ru/master-class/dlya-nachinayushhih-sudomodelistov.html">https://hobbytrade.ru/master-class/dlya-nachinayushhih-sudomodelistov.html</a> Яхта из картона</p> <p><a href="https://sdelaj.com/modelling/drawings_of_ship_models/">https://sdelaj.com/modelling/drawings_of_ship_models/</a> Чертежи кораблей</p>

	<p>авиамодели для детей начальной школы шаблоны мастер классы  <a href="https://ped-kopilka.ru/blogs/anastasija-sergevna-derkach/samolet-konstruirovanie-iz-bumagi-master-klas-s-poshagovymi-foto.html">https://ped-kopilka.ru/blogs/anastasija-sergevna-derkach/samolet-konstruirovanie-iz-bumagi-master-klas-s-poshagovymi-foto.html</a>  Самолет своими руками  <a href="https://paper-models.ru/models/category/aviaciya">https://paper-models.ru/models/category/aviaciya</a> Авиация из бумаги</p>
<p><b>Работа с фанерой. Выпиливание</b></p>	<p><a href="http://derevo-s.ru/oborudovanie/instrument/vypilivanie-lobzikom">http://derevo-s.ru/oborudovanie/instrument/vypilivanie-lobzikom</a>  Выпиливание лобзиком. Шаблоны и трафареты  1igolka.com»rukodelie...chaynogo-domika-svoimi... Чайный домик.  Выпиливание  Яндекс.Картинки»выпиливание ручным лобзиком из фанеры  shop.lobzik.info»category-13 Схемы для выпиливания лобзиком  derevo-s.ru»oborudovanie...vypilivanie-lobzikom Выпиливание лобзиком. Шаблоны и трафареты  tokar.guru»...vypilivanie-lobzikom...dlya...lobzika-na... Выпиливание лобзиком. Чертежи для чудо-лобзика  woodschooll.ru» Выпиливание ручным лобзиком  instrumentoria.ru»...podelki-iz-fanery-lobzikom.html Поделки из фанеры лобзиком  <a href="https://youtu.be/zHRBsefKh4o">https://youtu.be/zHRBsefKh4o</a> Выжигание урок технологии  <a href="https://youtu.be/6Ct-75w1DFI">https://youtu.be/6Ct-75w1DFI</a> Выжигание по картинке  <a href="https://youtu.be/8y7tdG63uAA">https://youtu.be/8y7tdG63uAA</a> Выжигание-перевод рисунка</p>
<p><b>Изготовление подарков и сувениров к календарным праздникам</b></p>	<p>новогодние поделки своими руками с шаблонами  новогодние поделки своими руками с шаблонами  <a href="https://ped-kopilka.ru/raznoe/novyi-god-i-rozhdestvo/podelki-k-rozhdestvu-svoimi-rukami-master-klasy-s-foto.html">https://ped-kopilka.ru/raznoe/novyi-god-i-rozhdestvo/podelki-k-rozhdestvu-svoimi-rukami-master-klasy-s-foto.html</a> Рождественские подарки  <a href="https://yandex.ru/collections/user/uid-djzqutfi/novogodnie-podelki-iz-bumagi/">https://yandex.ru/collections/user/uid-djzqutfi/novogodnie-podelki-iz-bumagi/</a> Коллекция новогодних поделок  поделки к 8 марта своими руками в начальной школе с шаблонами  <a href="https://woomenblog.ru/samie-krasivie-podelki-na-8-marta-svoimi-rukami-iz-bumagi-i-kartona-s-shablonami-iz-salfetok-i-atlasnih-lent/">https://woomenblog.ru/samie-krasivie-podelki-na-8-marta-svoimi-rukami-iz-bumagi-i-kartona-s-shablonami-iz-salfetok-i-atlasnih-lent/</a>  Поделки к 8 марта  <a href="https://vk.com/video-67001719_456241677">https://vk.com/video-67001719_456241677</a> Пасхальный Фаберже аппликация из бумаги  <a href="https://youtu.be/tMNiYwtuf68">https://youtu.be/tMNiYwtuf68</a> Пасхальное дерево из соленого теста  <a href="https://youtu.be/q0ntgBSt8zA">https://youtu.be/q0ntgBSt8zA</a> Пасхальные яйца из бумаги для дерева  <a href="https://mognotak.ru/podelki-ko-dnyu-materi.html">https://mognotak.ru/podelki-ko-dnyu-materi.html</a> Поделки к Дню матери  <a href="https://woomenblog.ru/samie-krasivie-podelki-na-23-fevralya-svoimi-rukami-poshagovie-instrukcii-s-foto/">https://woomenblog.ru/samie-krasivie-podelki-na-23-fevralya-svoimi-rukami-poshagovie-instrukcii-s-foto/</a> Поделки к 23 февраля  <a href="https://larecmasterici.ru/podelki/krasivye-i-originalnye-podelki-ko-dnyu-uchitelya-v-shkolu.html">https://larecmasterici.ru/podelki/krasivye-i-originalnye-podelki-ko-dnyu-uchitelya-v-shkolu.html</a> Поделки к Дню учителя  <a href="https://mognotak.ru/podelki-ko-dnyu-kosmonavtiki.html">https://mognotak.ru/podelki-ko-dnyu-kosmonavtiki.html</a> Поделки к Дню космонавтики</p>

### 6.3 Диагностический блок

В отличие от общего образования, где процесс выявления результатов образовательной деятельности учащихся четко отработан, в дополнительном образовании детей этот вопрос пока остается одним из наименее определенных. Отсутствие в этой сфере единых образовательных стандартов, с которыми в системе общего образования принято соотносить достигнутый уровень обученности, существенно осложняет определение результативности обучения детей по дополнительным общеобразовательным программам.

В практике дополнительного образования детей имеется опыт оценивания образовательной деятельности ребенка по учебным, чаще всего предметным параметрам.

Кроме того, о результативности обучения детей в дополнительном образовании судят, прежде всего, по итогам их участия в конкурсах, смотрах, соревнованиях и по получению спортивных разрядов, награждению грамотами и другими знаками отличия. Однако, такой подход не всегда обоснован. Во-первых, у разных детей разные исходные возможности в темпах и глубине освоения учебного материала, и далеко не каждый способен подняться до уровня грамот и призовых мест. Во-вторых, фиксация преимущественно предметных результатов зачастую искажает диапазон истинных достижений ребенка, поскольку вне поля зрения остаются личностные результаты. Поскольку образовательная деятельность в системе дополнительного образования предполагает не только обучение детей определенным знаниям, умениям и навыкам, но и развитие позитивных личностных качеств обучающихся, а в современном контексте – формирование базовых компетентностей, в качестве основополагающего подхода к оценке результативности реализации образовательных программ определен подход, сочетающий отслеживание динамики личностного развития, уровня освоения предметной области и степени освоения основных обще учебных компетентностей.

Хотелось бы определить различие между понятиями “компетенция” и “компетентность”. **Компетенция** (от лат. “Competeo” – добиваюсь, соответствую, подхожу) – это знание, опыт, умение по вопросам, в которых кто-либо хорошо осведомлен. **Компетентность** – это способность к решению жизненных и профессиональных задач в той или иной области. Таким образом, компетенция – это набор знаний умений и навыков, а компетентность – это качество владения ими, это то каким образом, компетенция проявляется в деятельности.

Мониторинговые исследования определения результативности содержат:

1. Мониторинг результатов обучения по программе: теоретическая подготовка, практическая подготовка, основные обще учебные компетентности. Данные мониторинговых исследований заносятся в диагностическую карту (см. Таблица 1.1).

2. Мониторинг развития качеств личности воспитанников (психолого-педагогическая методика «Изучение качеств личности воспитанников», разработанная на основе метода изучения воспитанности школьников М.И. Шиловой.) Данные мониторинговых исследований заносятся в диагностическую карту (см. Таблица 2.1).

3. Мониторинг личностных достижений обучающихся. Данные мониторинговых исследований заносятся в диагностическую карту (см. Таблица 3).

Мониторинг обучающихся проводится в соответствии с планом три раза в год: предварительный, промежуточный и итоговый контроль.

### **1. Мониторинг результатов обучения по программе: теоретическая подготовка, практическая подготовка, основные обще учебные компетентности.**

Технология определения результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе представлена в таблице-инструкции, содержащей показатели, критерии, степень выраженности оцениваемого качества, возможное количество баллов, методы диагностики (см. Таблица 1.2).

Графа «Показатели (оцениваемые параметры)» содержит требования, которые предъявляются к обучающемуся в процессе освоения им образовательной программы. Эти показатели даны в соответствии с основными разделами учебно-тематического плана. Изложенные в систематизированном виде, эти показатели помогут педагогу наглядно представить то, что он хочет получить от своих воспитанников на том или ином этапе освоения программы.

Совокупность измеряемых показателей разделена в таблице на несколько групп:

- теоретическая подготовка,
- практическая подготовка,
- основные обще учебные компетентности.

Графа «Критерии» содержит совокупность признаков, на основании которых дается оценка оцениваемых показателей и устанавливается степень соответствия реальных результатов ребенка требованиям, заданным программой.

Графа «Степень выраженности оцениваемого качества» включает перечень возможных уровней освоения ребенком программного материала и основных компетентностей – от минимального до максимального. Дается краткое описание каждого уровня в содержательном аспекте.

Графа «Число баллов» содержит количество баллов, соответствующее определенному уровню диагностируемого показателя.

В графе «Методы диагностики» напротив каждого оцениваемого показателя обозначен способ, с помощью которого определяется соответствие результатов обучения ребенка программным требованиям. В качестве основных методов выступают наблюдение, контрольный опрос (устный или письменный), собеседование (индивидуальное или групповое), тестирование, анализ проектно-исследовательской работы обучающегося.

### **2. Мониторинг развития качеств личности воспитанников**

Формирование личностных качеств – процесс длительный, он носит отсроченный характер. Выявить и оценить личностные качества сложно. Тем не менее, выявлять результаты образовательной деятельности детей во всей полноте должен каждый педагог. Это обусловлено спецификой дополнительного образования детей.

Психолого-педагогическая методика «Изучение качеств личности воспитанников», разработанная на основе метода изучения воспитанности школьников М.И. Шиловой.

В методике выделены основные качества личности, формирование и развитие которых определено целями и входит в задачи программы: активность, ответственность, самостоятельность, дисциплинированность организаторские способности, коммуникативные навыки, нравственность, гуманность.

Технология работы по методике «Изучения качеств личности воспитанников» состоит в заполнении диагностической карты (см. Таблица 2.1). Карта заполняется на основании критериев (признаков проявления качеств личности), обозначенных в таблице-инструкции (см. Таблица 2.2). В качестве методов диагностики личностных изменений детей используются наблюдение (основной метод), беседа, метод рефлексии.

Данный мониторинг позволяет выявить детей с низким уровнем развития личностных качеств в целом или по отдельным критериям. Анализируя мониторинговые исследования, педагог видит проблемы, с которыми нужно работать в течение учебного года, подбирает необходимую информацию, методы и формы для воспитательной работы с обучающимися.

### **3. Мониторинг личностных достижений обучающихся**

Таблица «Личностные достижения обучающихся» (см. Таблица 3), выполняет роль портфолио, где педагог фиксирует наиболее значимые достижения ребенка. За каждое участие в мероприятиях различного уровня выставляется 1 балл, за наличие призового места – 2 балла, за победу – 3 балла. Данная таблица заполняется педагогом в течение года. В конце года, по полученным результатам, педагог делает вывод: активность обучающихся, систематичность участия обучающихся в мероприятиях, результативность участия. Мониторинг достижений также говорит о результативности и качестве обучения по образовательной программе.

#### **Работа педагога с результатами мониторинга**

Полученная в процессе мониторинговых исследований информация анализируется педагогом для определения эффективности взаимодействия и организации учебного процесса по программе.

При проведении *предварительного контроля* вывод должен содержать анализ, полученных результатов обучающихся и учитывая уровень подготовки детей, педагог планирует и организует работу по образовательной программе.

При проведении *промежуточного контроля* вывод должен содержать анализ полученных результатов обучающихся. При получении детьми низкого уровня, педагогу необходимо, учитывая индивидуальные результаты обучающихся, провести коррекционную работу (изменения в темпе подачи материала, сложности материала, формирование групп взаимной помощи из обучающихся, проведение консультаций, творческие задания, система поощрения, создание ситуации успеха в учебе и т.д.).

При проведении *итогового контроля* вывод должен содержать анализ полученных результатов обучающихся. При наличии отрицательной динамики педагог объясняет причины полученного результата. При наличии положительной динамики, педагог выводит процентное соотношение уровней (высокий, средний, низкий) обучающихся. Устанавливает степень соответствия полученных результатов итогового мониторинга целям и задачам образовательной программы.

#### **Коррекция недостатков личностного развития**

В коррекционной работе с детьми, имеющими отклонения в развитии личностных качеств, можно использовать псих гимнастику (М. И. Чистякова Псих гимнастика), театрализацию, игровые приёмы.

Псих гимнастика позволяет корректировать эмоционально-личностную сферу ребёнка, помогает научиться общаться со сверстниками, легче и лучше понимать чувства других. Занятия позволяют избавиться от страхов, неуверенности,

тревожности. В книге есть игры - пантомимы на сопоставление различных черт характера.

В коррекционной работе можно использовать различные виды игр: игры с правилами, сюжетно-ролевые, психотехнические раскрепощающие и освобождающие игры.

Для ребят с низкой самооценкой создаются ситуации успеха, подбираются игры и посильные задания, где они могут проявить себя, увидеть свою значимость. Создаются специальные ситуации для упражнения в правильном поведении.







**Таблица-инструкция  
для заполнения диагностической карты  
мониторинга результатов обучения детей по дополнительной общеобразовательной программе**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
<b>Т е о р е т и ч е с к а я      п о д г о т о в к а</b>				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ практически не усвоил теоретическое содержание программы;</li> <li>▪ овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;</li> <li>▪ объем усвоенных знаний составляет более ½;</li> <li>▪ освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
<b>П р а к т и ч е с к а я      п о д г о т о в к а</b>				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического. плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ практически не овладел умениями и навыками;</li> <li>▪ овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков;</li> <li>▪ объем усвоенных умений и навыков составляет более ½;</li> <li>▪ овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Владение инструментами	Отсутствие затруднений в использовании инструментов	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ не пользуется инструментами;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при работе с инструментами;</li> <li>▪ работает с инструментами с помощью педагога;</li> <li>▪ работает с инструментами самостоятельно, не испытывает особых трудностей</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;</li> <li>▪ репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца;</li> <li>▪ творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога;</li> <li>▪ творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
<b>О с н о в н ы е      к о м п е т е н т н о с т и</b>				
<u>Учебно-интеллектуальные</u> Пользоваться любыми источниками информации	Самостоятельность в пользовании источниками информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ источники информации не использует;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;</li> <li>▪ работает с источниками информации с помощью педагога или родителей;</li> <li>▪ работает с источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей.</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей
<u>Коммуникативные</u> Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию;</li> <li>▪ слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других;</li> <li>▪ сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнения других.</li> </ul>	0 1 2 3	
Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога;</li> <li>▪ участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога;</li> <li>▪ самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.</li> </ul>	0 1 2 3	
<u>Организационные</u> Организовывать свое рабочее место	Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ рабочее место организовывать не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;</li> <li>▪ организует рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога;</li> <li>▪ самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой</li> </ul>	0 1 2 3	

Планировать и организовать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ организовывать работу и распределять время не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей;</li> <li>▪ планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей;</li> <li>▪ самостоятельно планирует и организовывает работу, эффективно распределяет и использует время.</li> </ul>	0 1  2 3	Наблюдение, собеседование
Аккуратно, ответственно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;</li> <li>▪ работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога;</li> <li>▪ аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.</li> </ul>	0 1 2 3	
Соблюдения в процессе деятельности правила безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ правила ТБ не запоминает и не выполняет;</li> <li>▪ овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой;</li> <li>▪ объем усвоенных навыков составляет более ½;</li> <li>▪ освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы.</li> </ul>	0 1 2 3	



**Таблица-инструкция**  
**для заполнения диагностической карты мониторинга развития качеств личности обучающихся**

Качества личности	Признаки проявления качеств личности			
	ярко проявляются 3 балла	проявляются 2 балла	слабо проявляются 1 балл	не проявляются 0 баллов
1. Активность, организаторские способности	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, целеустремлен, трудолюбив и прилежен, добивается выдающихся результатов, инициативен, организует деятельность других.	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, трудолюбив, добивается хороших результатов.	Мало активен, наблюдает за деятельностью других, забывает выполнить задание. Результативность невысокая.	Пропускает занятия, мешает другим.
2. Коммуникативные навыки	Легко вступает и поддерживает контакты, разрешает конфликты, дружелобен со всеми, инициативен.	Вступает и поддерживает контакты, не вступает в конфликты, дружелобен со всеми.	Поддерживает контакты избирательно, чаще работает индивидуально.	Замкнут, общение затруднено, адаптируется в коллективе с трудом, является инициатором конфликтов.
3. Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность	Выполняет поручения охотно, ответственно, часто по собственному желанию, может привлечь других. Всегда дисциплинирован, везде соблюдает правила поведения, требует того же от других.	Выполняет поручения охотно, ответственно. Хорошо ведет себя независимо от наличия или отсутствия контроля, но не требует этого от других.	Неохотно выполняет поручения. Начинает работу, но часто не доводит ее до конца. Справляется с поручениями и соблюдает правила поведения только при наличии контроля и требовательности преподавателя или товарищей.	Уклоняется от поручений, безответственен. Часто недисциплинирован, нарушает правила поведения, слабо реагирует на воспитательные воздействия.
4. Нравственность, гуманность	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, пресекает грубость, недобрые отношения к людям,	Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, но не требует этих качеств от других.	Помогает другим по поручению преподавателя, не всегда выполняет обещания, в присутствии старших чаще скромн, со сверстниками бывает груб.	Недоброжелателен, груб, пренебрежителен, высокомерен с товарищами и старшими, часто обманывает, неискренен.
5. Креативность	Имеет высокий творческий потенциал. Самостоятельно выполняет творческие задания. Находит нестандартные решения, новые способы выполнения заданий.	Выполняет творческие задания с помощью преподавателя. Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.	Может работать в группе при постоянной поддержке и контроле. Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.	Уровень выполнения заданий репродуктивный.

Диагностическая карта

мониторинга, личностных достижений обучающихся, по дополнительной образовательной программе

объединение \_\_\_\_\_ образовательная программа \_\_\_\_\_

год обучения \_\_\_\_\_ группа № \_\_\_\_\_ педагог \_\_\_\_\_ учебный год \_\_\_\_\_

Фамилия, имя воспитанника													
<i>Достижения:</i>													
На уровне учреждения													
На городском уровне													
На областном уровне													
На всероссийском уровне													
На международном уровне													

Вывод:

---



---



---



---



---



---



---



---

## 7.Список литературы

### *Литература, использованная при работе над программой*

1. Будаичиева Е.С. «Рекомендации по организации мониторинговых исследований», 2014.
2. Будаичиева Е.С. Методические рекомендации «Диагностика личностного развития ребенка», 2014.
3. Будаичиева Е.С. Доклад «Программа педагога дополнительного образования детей. Правила написания пояснительной записки к программе», 2015.
4. Закон РФ “Об образовании” 1992 г. Москва.
5. Никулин С. К., Степанченков М. А. Сборник научно-методических материалов по развитию технического творчества учащихся. – М., 2000г.
6. 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.
7. «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.
8. Сборник авторских программ лауреатов и дипломатов областного этапа IX Всероссийского конкурса авторских программ дополнительного образования детей в номинациях «Научно-техническая» и «Спортивно-техническая. Под редакцией Паничева Е.Г., Коц А.А. – Ростов-на-Дону, – ООП ГБОУ ДОД РО ОЦТТУ, – 2010.

### *Литература, рекомендуемая педагогу для работы*

1. Рожков В. С., Строим летающие модели. – Москва: Патриот, 1990 г.
2. Гальянц Э.К., Базин И.Я., Что можно сделать из природного материала. – М.: Просвещение, 1991 г.
3. Гусакова М.А., Аппликация. – Москва: Просвещение, 1987 г.
4. Докучаева Н., Игрушки из бумаги и картона, СПб.: «Кристалл»; «Валери» СПб.- 1997 г.
5. Анри де Моран. История декоративно-прикладного искусства от древнейших времен до наших дней / Анри де Моран – Москва, 1982 г.
6. Батышев, С.Н. Трудовая подготовка школьников. Вопросы теории и методики / С.Н. Батышев. – Москва, 1981 г.
7. Иванов, С.Н. Технология бумаги / С.Н. Иванов – Москва, 1960 г.
8. Кузнецов, В.П.Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских / В.П. Кузнецов, Я.А. Рожнев. – Москва, 1981г.
9. Кузнецов, В.П. Работа с бумагой и картоном в начальных классах / В.П. Кузнецов. – Москва, 1967 г.



10. Копцев В.П., Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2001 г.
11. Столярова С.В., Модели кораблей из бумаги. - Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2004 г.
12. Черныш И.В., Поделки из природных материалов. – Москва: АСТ-Пресс, 2000 г.
13. Журавлева А. П., Болотина Л.А., Начальное техническое моделирование – Москва: Просвещение, 1992 г.
14. Гальянц Э.К., Учите детей мастерить – Москва: Просвещение, 1992 г.
15. Лиштван З. В., Конструирование – Москва: Просвещение, 1992 г.
16. Андриященко Н. П., Желтышев В.П., Выпиливание лобзиком – Москва: Просвещение, 1992 г.
17. Васильев И. П., Мир парусов – Москва: Кристалл, 1998 г.
18. Заворотов В.В., От идеи до модели – Москва: Просвещение, 1992 г.

***Литература, рекомендуемая обучающимся и родителям для самостоятельного изучения***

1. Романовская А.Л., Чезлов Е.М., Забавные поделки, крупные и мелкие. – Мн.: ООО «Харвест», 2005 г.
2. Цирулин Н.А., Проснякова Г.Н., Умелые руки. – Самара: Корпорация «Федоров», Изд-во «Учебная литература», 2004 г
3. Журавлева А.П. Что нам стоит флот построить – Москва: «Патриот», 1990
4. Д. Хвостова, Забавы круглый год. – Москва: «Олма-Пресс Экслибрис» 2002 г.
5. Литвиненко В.М., Аксенов М.В., Игрушки из ничего – Санкт-Петербург: Кристалл, 1990 г.
6. Марина Шредер, Сделай сам. Фигурки на пружинках – Челябинск: «Архаим» 2004 г.
7. Каземира Лубинская Сделаем это сами – Москва: «Просвещение» 1983 г.
8. Научно- популярные тематические книги для детей «Самолеты». «Вертолеты», «Машины» и т. д. – Москва: ООО Фламинго, 1990 г.
9. Браин Э. О., Нидхем К., Оригами. Конструирование из бумаги – Москва: Росмен, 2000 г.
10. Черныш И.В., Поделки из природных материалов. – Москва: АСТ-Пресс, 2000 г.
11. Журналы: «Юный техник», «Моделист конструктор», «Мастерок», «Пилот».

## **Правила техники безопасности**

### **Правила поведения на занятиях в объединении**

1. Работу начинай только с разрешения руководителя.
2. Не работай неисправным инструментом, используй инструменты только по назначению.
3. Не пользуйся инструментами, правила обращения с которыми не изучены.
4. При работе держи инструмент так, как показал руководитель.
5. Не носи в карманах инструменты (ножницы, шило, иглу и другие)
6. Инструменты и оборудование храни только в предназначенном для этого месте.
7. Располагай инструменты и оборудование на рабочем месте в порядке, указанном руководителем.
8. Будь внимательным: не разговаривай, не отвлекайся посторонним делом.
9. Когда руководитель обращается к тебе, приостанови работу и выслушай его.
10. Во время работы содержи рабочее место в порядке и чистоте.

### **Правила обращения с ножницами**

1. Пользуйся ножницами с закругленными концами.
2. Клади ножницы на стол так, чтобы они не выступали за край стола.
3. Не работай тупыми ножницами и ножницами с ослабленным шарнирным креплением.
4. При работе внимательно следи за линией разреза.
5. Во время резания придерживай материал левой рукой так, чтобы пальцы были в стороне от лезвия ножниц.
6. Не держи ножницы концами вверх.
7. Не оставляй ножницы в раскрытом виде.
8. Не режь ножницами на ходу.
9. Не подходи к товарищу во время резания.
10. Передавай ножницы товарищу только в закрытом виде, держа их за рабочую часть.

### **Правила обращения с шилом**

1. Держи прокалываемый предмет на подкладной доске.
2. Шило держи так, чтобы ручка упиралась в середину ладони, а указательный палец лежал вдоль металлического стержня.
3. Делай прокол, осторожно вращая ручку вправо и влево. Сильно не нажимай.
4. Не прокалывай шилом твердые предметы с гладкой поверхностью.
5. Не пользуйся шилом не по назначению.
6. Следи за исправностью инструмента - шило должно иметь плотно пригнанную ручку с предохранительным кольцом.
7. Передавай шило товарищу ручкой вперед.
8. После работы клади шило на место.

### Правила обращения с лобзиком

1. Не работай лобзиком, с плохо натянутой пилкой. Зубчики пилки должны быть наклонены вниз к ручке.
2. Работай лобзиком не спеша, закрепив ее на специальном приспособлении.
3. При распиливании поворачивай фанеру, а не лобзик.
4. Двигай пилку строго вертикально, перемещая только вверх, вниз, не наклоняя ее в сторону.
5. Во время работы следи за пальцами левой руки, не подставляй их под пилку.
6. Не сдувай опилки. Пользуйся для этого щеткой и совком.
7. Не пользуйся сломанным лобзиком.

### **Правила работы с кусачками, плоскогубцами, клещами, круглогубцами**

1. Работай указанными инструментами так, как показал педагог.
2. При работе кусачками не держи проволоку на уровне лица.
3. Вытаскивая гвозди, не тяни клещи кверху.
4. Перед работой проверь исправность инструмента.
5. При работе не подставляй пальцы левой руки между лезвиями.
6. Передавай инструмент товарищу ручками вперед в закрытом виде.
7. После работы клади инструмент на место.

### **Правила работы с молотком и гвоздями**

1. При работе молотком, не делай сильный размах, гвоздь держи так как показывал педагог.
2. Не высыпай гвозди на стол, переноси их в специальной коробке.
3. Перед работой проверь исправность молотка.
4. Не бери гвозди в рот, не кидай их.
5. Во время работы, не подставляй пальцы под молоток.
6. После работы клади инструмент на место.

### **Правила работы с мелкими предметами (скрепки, кнопки)**

1. Мелкие предметы храни в специальных коробках с маркировкой.
2. Не высыпай мелкие предметы на рабочий стол.
3. Не бросайся ими.
4. Не бери мелкие предметы в рот.
5. После работы тщательно собери все мелкие предметы и поставь коробочку в специально отведенный для хранения шкаф.

### **Правила обращения с электровыжигателем**

1. Перед работой проверь исправность проводов, вилки, ручки, жала выжигателя.
2. Не оставляй электровыжигатель без присмотра включенным в сеть, так как «жало» выжигателя раскалено, что может послужить причиной для возгорания.
3. Во время работы не касайся жалом выжигателя к легко воспламеняемым материалам, проводам, телу.

4. Периодически отключай выжигателя от сети для его охлаждения: 30мин. работы – 15мин. охлаждения.
5. Не определяй на ощупь степень накала жала.
6. Не допускай перегрева выжигателя.
7. После работы отключи выжигателя, дай ему остыть, а потом прячь для хранения.
8. Не остужай выжигателя под струей воды.

### **Правила работы при сверлении**

1. Перед работой проверь исправность сверлильного инструмента.
2. При сверлении острие сверла установи в центре намеченного отверстия, предварительно наколотого шилом или керном.
3. Обрабатываемую деталь предварительно закрепи на верстаке струбциной.
4. Осторожно и медленно вращай сверло в начале и в конце сверления.
5. Во избежание перегрева сверла, периодически останавливай работу.
6. Дрель клади на верстак сверлом от себя, не допуская ее выступа за пределы верстака и предварительно отключив от электропитания.

## **Приложение 8.2**

### **Упражнения для развития креативности**

(практические упражнения, которые помогут сделать ум более гибким и острым, развить креативные способности и поспособствуют совершенствованию творческого мышления)

#### ***1. «И все-таки у них много общего».***

Задание: возьмите наугад два существительных, которые принадлежат к совершенно разным сферам лексики (для простоты можно воспользоваться словарем, открыв его наугад и взяв первое попавшееся слово). Выбрав два понятия, которые, казалось бы, не имеют между собой ничего общего, придумать совершенно невероятную историю, сюжет которой свяжет эти два слова между собой.

Это упражнение тренирует мозг на сознание непривычных комбинаций и учит пользоваться «ингредиентами», находящимися в разных его секторах.

Например\_ «Что общего между глазом и водопроводным краном»?

- Оба слова из четырех букв;
- В обоих случаях буква «А» третья по счету;
- При помощи глаза кран можно увидеть, при помощи крана – глаз помыть;
- И то, и другое может блестеть;
- Из них иногда льется вода;
- Когда они портятся, из них подтекает.

Вывод: ремонт глаза в тысячу раз дороже, чем ремонт крана.

#### ***2. «Безумный генетик».***

Для этого упражнения понадобится листок бумаги и ручка (карандаш). Внимание! Здесь важен процесс, а не результат.

Задание: нарисуйте фантастическое животное, которое будет содержать как можно больше признаков разных реальных животных.

Работая над этим художественным произведением, вы убедитесь, что богатая фантазия может иметь вполне механическое происхождение. Главное «задушить»

логику и здравый смысл, которые будут мешать в работе.

### **3. «Сумасшедший архитектор».**

Задание: необходимо нарисовать дом. Для этого вам понадобится, прежде всего, произвольно выбрать любых 10 слов (можно из словаря, можно наугад назвать). Задача такая: вы архитектор, к вам обратился заказчик, который готов заплатить большие деньги за эскиз своего жилья. Его условие: в эскизе должны быть представлены... (далее следует 10 выбранных слов). Рисуйте дом прозрачным, чтобы внутри можно было разместить мебель.

Например- «Кастрюля» отлично, дом будет иметь форму кастрюли. «Ворона» - пусть крыльцо будет черным, как ворона. «Кресс – салат»? Отведем комнату под зимний сад и посадим там полезное растение.

Рисуя, пусть схематично, старайтесь одновременно представлять, как это могло бы быть в действительности.

### **4. «Десять плюс десять».**

Возьмите любое существительное и напишите в столбик 10 прилагательных, которые к нему подходят.

Например, «шляпа – большая, зеленая, теплая, модная, красивая и т. д.». Это легко. А вот теперь попробуйте написать в другой столбик десять прилагательных, которые этому существительному не подходят. Это не так просто, как может показаться на первый взгляд. Та же шляпа не может быть, скажем, кислой. Старайтесь подбирать прилагательные из разных сфер восприятия (например, если вы написали «желтый», можете считать, что с цветовой гаммой покончено).

### **5. «И это называется...»**

Упражнение можно повторять несколько раз в день. Каждый раз, когда ваше внимание привлекает что либо, вообразите, будто видите это на картине. А теперь придумайте картине подходящее название. Можно короткое, можно развернутое. Главное, чтобы оно понравилось вам самим.

Например- «Вид из окна, когда у меня плохое настроение» и т. д.

Упражнения для развития творческого восприятия. Помогают ребенку раскрыть свои возможности и найти личный путь творческого развития.

### **6. Упражнение «На одну букву».**

Педагог считает до тридцати, дети в это время находят и запоминают все предметы в аудитории, название которых начинается, например, с буквы «С».

### **7. Упражнение «На несколько букв».**

Необходимо определить характеристики представленного предмета, начинающиеся на три выбранные буквы.

### **8. Упражнение «Переключение внимания».**

Дети рассматривают предмет в руке, по команде переводят взгляд на стену. Затем опять – на предмет в руке, стараясь продолжать ход своих мыслей с того же места, где остановились, а не сначала. Промежутки между командами постепенно сокращаются от минуты до нескольких секунд.

#### **9. «Метафоры».**

Педагог спрашивает, что видят учащиеся при слове «гаснуть». Это упражнение можно выполнять письменно.

#### **10. «Цепочка ассоциаций».**

Оттолкнувшись от какого – либо слова, отыскиваем ассоциации, которое оно вызывает, потом ассоциации, которые вызывает одно из возникших слов.

#### **11. «Рассказ по картинкам».**

Предложите ребенку придумать рассказ, используя ряд картинок. Пусть он предложит продолжение рассказа. Усложните это задание, добавив ряд иллюстраций, на первый взгляд, не связанных между собой.

#### **12. «Составь комикс».**

Попросите ребенка составить комикс. Для этого можно использовать готовые картинки или придумать самим и нарисовать их.

#### **13. «Неоконченный рисунок».**

Ребенку предлагается ряд кружочков (линий, квадратиков, крестиков и т. д.). Его задача – каждому кружочку придумать, используя различные элементы, какой – либо образ. Повторяться нельзя.

#### **14. «Придумай название».**

Необходимо придумать как можно больше названий для рассказа, сказки или рисунка. Можно использовать для названий пословицы, поговорки, крылатые фразы.

#### **15. «Рифмоплет».**

Сначала предложите ребенку придумать слова, окончания которых звучали бы одинаково (палка – галка); затем сочинить двустишия на заданные рифмы; потом подобрать рифму и закончить заданные двустишья. В завершение игры можно попросить ребенка сочинить стихотворение неограниченной длины, используя как можно больше необработанных рифм.

#### **16. «Архимед».**

Предложите ребенку для решения ряд проблем, его задача – найти как можно больше решений. Проблемы могут быть такими: «Как вырастить пальму возле дома? Как развести сад на луне? Как сосчитать все звезды? Как устроить машину для приготовления уроков?»

## Входной диагностический материал 1 год обучения

1. Отгадайте загадку:

У двух матерей по пяти детей.  
Без них невозможен труд.  
Знайте, как их зовут.

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| А) <input type="checkbox"/> ножницы | г) <input type="checkbox"/> пальцы и нитки |
| б) <input type="checkbox"/> ежики   | д) <input type="checkbox"/> руки и пальцы  |
| в) <input type="checkbox"/> гвозди  | е) <input type="checkbox"/> иголки и нитки |

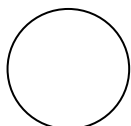
2. Выберите предмет, про который можно сказать, что он прямоугольный, гладкий, плотный, волокнистый:

- |  |   |
|--|---|
| а) <input type="checkbox"/> пластилин    | д) <input type="checkbox"/> карандаш    |
| б) <input type="checkbox"/> лоскут ткани | е) <input type="checkbox"/> гвоздь      |
| в) <input type="checkbox"/> фальцовка    | ж) <input type="checkbox"/> лист бумаги |
| г) <input type="checkbox"/> проволока    | з) <input type="checkbox"/> нитка       |

3. Выберите 4 вида бумаги, из которых можно сложить самолетик:

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| а) <input type="checkbox"/> писчая   | г) <input type="checkbox"/> крекированная |
| б) <input type="checkbox"/> цветная  | д) <input type="checkbox"/> фотобумага    |
| в) <input type="checkbox"/> газетная | е) <input type="checkbox"/> калька        |

4. Соедини стрелками рисунок и подпись к нему:



треугольник

квадрат

круг

5. Вырежи из квадрата круг.

## Промежуточный диагностический материал 1 год обучения

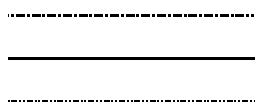
1. Подберите к термину правильное определение:

**квадрат – это:**

- а)  прямоугольник, у которого все стороны равны;  
 б)  четырехугольник, у которого все стороны равны;  
 в)  четырехугольник, у которого все углы прямые.

2. Соедините стрелками линию чертежа и его название:

**линии чертежа**



**название линий чертежа**

- а) линия контура;
- б) линия сгиба;
- в) осевая линия

3. Продолжи предложение:

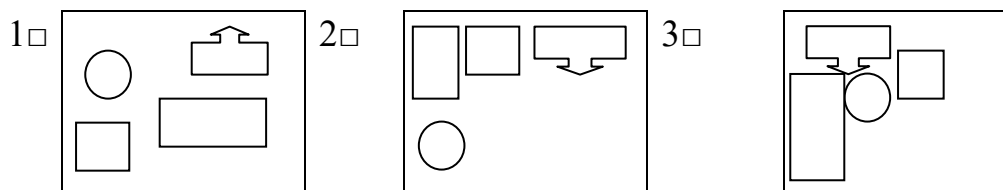
**Часть изделия, изготовленная из целого куска материала – это ...**

- а)  деталь
- б)  заготовка
- в)  контур

4. Укажите цифрами последовательность выполнения аппликации:

- а) вырезать;
- б) разметить детали;
- в) приклеить;
- г) разложить на основе детали аппликации;
- д) смазать детали клеем;
- е) высушить изделие под прессом.

5. Отметьте рисунок, на котором разметка выполнена, верно:



**Итоговый диагностический материал  
1 год обучения**

1. Распределите в два ряда геометрические фигуры и тела:

- |            |             |                   |
|------------|-------------|-------------------|
| а) круг    | д) ромб     | и) восьмиугольник |
| б) эллипс  | е) шар      | к) квадрат        |
| в) цилиндр | ж) пирамида | л) треугольник    |
| г) конус   | з) куб      | м) пятиугольник   |

Геометрические фигуры:

Геометрические тела:

2. Отметьте оборудование, необходимое для сгибания заготовки из тонкого картона по прямой линии разметки:

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| а) <input type="checkbox"/> ножницы | д) <input type="checkbox"/> нож      |
| б) <input type="checkbox"/> иголка  | е) <input type="checkbox"/> тряпочка |
| в) <input type="checkbox"/> линейка | ж) <input type="checkbox"/> шило     |
| г) <input type="checkbox"/> циркуль | з) <input type="checkbox"/> ластик   |

3. Отметьте правильное утверждение.

**Смазывать детали следует, разложив их:**

- а)  на изнаночной стороне цветной бумаги

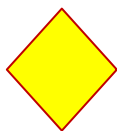


- б)  на клеенке или газете
- в)  на подкладном листе
- г)  на руке

1. Закончи предложение:

**Ножницы хранят в ...**

2. Из предложенных деталей составить орнамент и выполнить аппликацию.



Данные для контроля хода практической работы.

Оборудование: заготовка основы, детали аппликации из цветной бумаги, клей, тряпочка для работы с клеем, пресс.

Последовательность технологических операций:

1. На лицевой стороне основы из готовых деталей составляется орнамент.
2. Детали одна за другой смазываются клеем и приклеиваются на свои места.
3. Изделие кладется под пресс.

Приложение 8.4

## Теоретический материал по учебному плану и тестовые вопросы по темам.

### Тема: Работа с бумагой

#### Виды бумаги. Отличительные свойства бумаги

*Бумага* - материал листовой, ее продают большими листами, в пачках, рулонах.

К основным *видам бумаги* можно отнести:

*Писчая бумага или потребительская.* Такая бумага вполне пригодна для изготовления изделий способом сгибания и складывания и для оклейки объемных конструкций.

*Чертежно-рисовальная бумага.* Поверхность бумаги шероховатая, хорошо принимает краску. Такая бумага не вполне пригодна для конструирования бумажных изделий, так как она хорошо держит форму, но быстро пачкается. Для изготовления изделий в технике бумажной скульптуры наиболее пригодна чертежная бумага. Она обладает почти теми же свойствами, что и рисовальная, но эта бумага гладкая, более устойчива к намоканию и меньше пачкается при работе.

*Печатная бумага.* Применяют для изготовления журналов, книг, брошюр, блокнотов.

*Бумага для офисной техники.* Используют для работы с ксероксами и принтерами. Листы этой бумаги часто используют для упражнений, свободного рисования, изготовления оригами работ и др.

*Обойная бумага.* За счет разнообразных добавок появились прочные обои разной толщины из белой, лощеной, шероховатой и других видов бумаги. Тонкие и прочные обои разнообразных расцветок подходят для аппликации и объемного конструирования.

*Бумага техническая.* Для работы наиболее подходит бумага для упаковки шоколадных плиток. Это тонкая, прочная бумага с глянцевой поверхностью. Такую бумагу хорошо сгибать, складывать, резать. Из нее получают красивые объемные фигуры и изделия в технике оригами.

Знания свойств бумаги и картона позволят грамотно и по назначению использовать эти материалы в практических целях.

К примеру, для изготовления изделий способом складывания лучше подойдет писчая или специальная бумага для оригами, которая достаточно прочная, сохраняет свои свойства даже после неоднократного сгибания и складывания. Для аппликационных работ подойдут разные виды бумаги: глянцевая, тисненая, «под мрамор», самоклеящаяся и др. Объемные изделия хорошо получаются из картона, ватмана, бархатной, рисовальной, настольной бумаги. Для снятия копий необходимо иметь копировальную, кальку или просвечивающие тонкие виды бумаги.

#### **Основные отличительные свойств бумаги:**

*Структура*- внутреннее строение бумаги, благодаря которому один может быть упругим, другой - мягким, пластичным. Бумагу с упругой, жесткой структурой используют для бумажной скульптуры, аппликации. Материалы с мягкой структурой используют при изготовлении деталей, легко меняющих форму способом складывания, скручивания, скатывания.

*Фактура* - внешний вид поверхности бумаги, полученный в результате определенной технологической обработки.

Фактурные свойства бумаги: тонкая и толстая; белая и цветная; гладкая и шероховатая; плотная и рыхлая; полупрозрачная и непрозрачная; украшенная рисунком или тиснением; с блестящей и матовой поверхностью и др.

Фактура определяется с помощью осязания. На ощупь можно определить гладкость и шероховатость бумаги, ее мягкость, холодную или теплую ее поверхности и др. Фактура оказывает влияние на пропорциональное соотношение формы - крупный рисунок на поверхности бумаги зрительно уменьшает размеры детали, мелкий же, наоборот, увеличивает ее размеры. Эффектно использование в одном изделии разнородных фактур: легкой и тяжелой, матовой и глянцевой. Недостаточное внимание к фактуре бумаги при выборе ее для деталей может привести к неудачному сочетанию бумаги разной фактуры в одном изделии, что зрительно создает дисгармонию и дробность формы готового изделия.

*Водопроницаемость* - отношение бумаги к воздействию влаги. Это свойство необходимо учитывать при подборе бумаги в соответствии с назначением будущего изделия.

*Прочность* - сопротивление бумаги разрыву, сминанию, складыванию. Это свойство необходимо учитывать при выборе бумаги в соответствии со способом обработки бумаги и с назначением будущего изделия.

*Пластичность* - свойство бумаги сохранять форму после снятия нагрузки. Необходимо учитывать это свойство при конструировании объемных форм.

Мы рассмотрели только основные свойства бумаги, которые оказывают влияние на эстетические качества изделия и которые важно учитывать при освоении того или иного способа ее обработки. Эти же свойства необходимо учитывать в процессе обработки картона.

### **Инструменты для работы с бумагой и картоном**

*Резаки* для работы с бумагой. Это макетный нож с полотном длиной 10-12см, коротким заточенным лезвием, срезанным под углом 45 градусов.

*Шило* необходимо для прокалывания отверстий, для скручивания бумажных полосок, нанесения клея в труднодоступные участки конструкции, оно должно иметь удобную ручку и иглу 2,5 – 3см длиной.

*Ножницы* подойдут как обычные канцелярские, также медицинские с закругленными концами (для вырезания небольших участков по криволинейному контуру).

*Зажимы или канцелярские скрепки* необходимы для предварительного соединения деталей при монтаже изделия.

*Линейки* разной длины - от 15 и до 100см, пластмассовые или металлические.

*Трафарет и шаблон* – приспособления, выполненные из плотной бумаги, фанеры, пластмассы и др. материалов, которые имеют сложную, необходимую для работы, форму. Разметка по шаблону выполняется по внешнему контуру. Разметка по трафарету выполняется по внутреннему контуру.

*Пробойник* - металлическая трубка с заостренным краем. Они потребуются для просечки отверстий. Просечка отверстий выполняется с помощью небольшого молотка.

*Гладилка* - округлая палочка, необходимая для проглаживания линии сгиба в процессе обработки картона, плотных видов бумаги, многослойном складывании.

*Пресс* - тяжелый предмет, предназначенный для придавливания чего-либо. В качестве прессы могут служить книги, доски, металлические пластины.

### **Основные способы обработки бумаги и картона**

*Сгибание* – операция, в результате которой отдельные части бумаги и картона располагаются под углом друг к другу. Сгибаться то же, что и гнуться, принимать изогнутую форму. Сгиб – место, по которому что-то согнуто или сгибается. Способом сгибания бумаге придают форму конуса, цилиндра и др. Сгибание картона лучше выполнять на болванках, которые можно заменить банками, флаконами, бутылками.

*Складывание* (складывать, сложить) - перегнув, свернув положить, уложить в каком-нибудь виде, придать какую-нибудь форму (например, сложить лист пополам). В изделиях, выполненных способом складывания, сохраняется приданное сгибом направление, так как часть волокон при проглаживании линии сгиба согнулась или сломалась. Складывание листа выполняется «от себя», проглаживание сначала осуществляется ребром ладони, а затем гладилкой или кольцом ножниц.

*Рицовка*- надрезание верхнего слоя волокон бумажного листа резаком с помощью линейки и без линейки для получения четкой или ровной линии сгиба на плотной бумаге или картоне. Надрезы выполняют по прямолинейному контуру или по кривой. Затем по линии надреза выполняют сгибание и складывание.

*Биговка* - продавливание бумаги по линии сгиба для получения углубленных бороздок (биггов) с помощью острого конца гладилки, шариковой ручкой с пустым стержнем и т.д. для получения четкой линии сгиба. Обработанную таким способом бумагу легко согнуть и сложить в заданном направлении.

*Фальцевание*- заглаживание места сгиба с помощью гладилки.

*Гофрирование*- прием складывания бумаги в 3, 4, 5 и более слоев так называемой «гармошкой». Необходимо складывать бумагу так, чтобы все грани и ребра «гармошки» были четкими и одинаковой ширины.

*Скручивание*- обработка бумажной полосы с помощью инструментов (ножницы, вязальные спицы и др.).

### **Способы сборки и соединения бумажных и картонных изделий**

Существуют различные способы монтажа, сборки и соединения бумажных и картонажных конструкций. Для предварительной сборки изделий можно использовать скрепки, скобки, скотч. Окончательная сборка изделий выполняется разъемным и неразъемным способами с помощью специальных соединительных и крепежных материалов.

#### ***Неразъемные способы сборки.***

Соединение *отгибами*. Края деталей отгибают на определенную ширину и соединяют с помощью клея.

Соединение *клапанами*. В местах соединения деталей имеются небольшие клапаны. Клапаны намазывают клеем и приклеивают на внутренних поверхностях деталей.

Соединение деталей *бумажной полосой*. Бумажную полосу приклеивают на внутреннюю или внешнюю сторону стыков двух соединяемых деталей.

#### ***Разъемные способы соединения деталей.***

Соединение «*в щель*». На деталях делают по месту разметки прорезь. В прорезь вставляют готовую деталь. Клей при сборке не используют.

Соединение «*в замок*». В первой детали по линии разметки делают прорезь (разрезают щель длиной 1-2см внутри детали) от точки А к точке В. На второй детали делают надрез (от наружного края детали - внутрь длиной 1-2см) от точки В (край детали) к точке А (внутри детали). Вторую деталь надрезом вставляют в прорезь первой детали и продвигают ее так, чтобы точка А на первой детали соединилась с точкой А на второй детали. Можно соединять детали и с помощью двух надрезов. Для этого достаточно соединить детали - щель в щель.

Соединение *с помощью бумажного штифта и шплинта*. Обе соединительные детали представляют собой бумажный стержень для неподвижного соединения деталей. Полоску бумаги скручивают в трубочку и

вставляют в отверстие, равное толщине приготовленной трубочки. У шплинта один конец трубочки разрезан вдоль на 0,5-1,5см, а другой слегка сплющивают (как шляпку гвоздя). При соединении шплинтом разрезанный конец слегка раздвигают. Таким образом, шплинт надежно держится в отверстиях деталей.

### **Разметка на бумаге и картоне.**

*Разметка*- это нанесение на бумагу или картон с помощью чертежно-измерительных инструментов или на глаз всех рабочих и вспомогательных линий деталей, выкроек. Вспомогательные и рабочие линии наносятся и на самих деталях (надрез, прокол, место нанесения клея, место сгиба).

*Разметка на глаз* выполняется рисованием без чертежно-измерительных инструментов.

*Разметка по трафарету или шаблону* применяется при разметке деталей сложной формы или при разметке большого количества деталей.

*Разметка по клетчатой бумаге* или, как еще ее называют *по намеченным контурам*, выполняется на первых этапах обучения разметке.

*Разметка переводом* выполняется через копировальную бумагу или кальку при разметке сложных деталей, имеющих много дополнительных обозначений и требующих точности в выполнении криволинейных контуров.

*Разметка на просвет* выполняется на специальном столе, имеющем прозрачную поверхность и подсветку или, при необходимости, на оконном стекле.

*Разметка с помощью чертежно-измерительных инструментов* - линейки, угольника, чертежного и измерительного циркулей выполняется как на бумаге, так же на картоне.

При выполнении любых видов разметки необходимо соблюдать следующие требования:

- все виды разметки выполняются с учетом экономии материалов;
- разметка осуществляется в верхнем левом углу на изнаночной стороне листа;
- разметку крупных деталей удобнее выполнять стоя;
- шаблон и трафарет придерживают так, чтобы он был прижат к материалу в нескольких точках;
- разметку по шаблону и трафарету выполняют следующим образом: разметку начинают от верхней точки в низ, с начала по левому краю шаблона, а затем от верхней точки в низ по правому краю шаблона, линия разметки должна быть хорошо видна работающему;
- придерживать линейку при разметке необходимо в нескольких точках, так что бы линия разметки проходила с верху (над линейкой) или со стороны рабочей руки.

### **Резание бумаги и картона.**

Резание бумаги и картона выполняется ножницами и макетным ножом (резаком) - это наиболее распространенный способ обработки бумаги.

*Резать* - разделять на части, отделять от целого чем-нибудь острым [Ожегов]. Резание выполняют ножницами или ножом. При резании ножом необходимо подкладывать под материалы подкладную доску или стопку газет.

При обработке бумаги ножницами необходимо соблюдать следующие правила:

- при резании по прямой линии надо смотреть на концы ножниц и направлять их вдоль намеченной линии;
- при резании по внешнему криволинейному контуру ножницы передвигают против часовой стрелки, надо смотреть на место резания, поворачивая не ножницы, а заготовку;
- по внутреннему контуру режут по часовой стрелке;
- большие листы бумаги удобнее разрезать ножом;
- при резании бумаги нож держат наклонно, а при резании картона нож держат вертикально.

*Резание макетным ножом* по линиям разметки удобнее выполнять с помощью металлической или пластмассовой линейки, а еще лучше фальц линейки (металлическая линейка с выступающим бортиком). При выполнении трудовой операции нож держат под углом 35-40 градусов к линии разреза, указательный палец должен находиться на тыльной стороне ножа, полотно ножа должно плотно прилегать к рабочей грани линейки, нажим не должен быть сильным.

### **Ручные способы обработки бумаги.**

*Разрывание* - деление на части листа бумаги; *обрывание* - отделение части от целого листа бумаги; *вырывание* - отделение небольшого кусочка бумаги от края листа. При обработке ручным способом необходимо знание таких свойств бумаги как направление волокон, пористость, толщина.

### **Склеивание бумаги и картона.**

Для работы с бумагой в настоящее время применяются разные клеящие материалы. Наиболее подходящим из них является клей ПВА. Одно из его преимуществ перед другими материалами - быстрота высыхания. При высыхании клей ПВА превращается в прозрачную пленку не видимую на бумаге.

Работая с клеем важно соблюдать следующие правила:

- под детали необходимо подкладывать лист бумаги или клеенку;
- кисть для клея должна быть жесткой, соразмерной размерам деталей;
- при оклеивании картона бумагой, клей наносят на обратную сторону бумаги, а не на картон, так как бумага тоньше и размокает быстрее и равномернее;
- клей наносят тонким равномерным слоем;
- после нанесения клея надо подождать, чтобы бумага намокла и растянулась;
- намазанную клеем деталь осторожно накладывают на изделие более широкой стороной, затем ее накрывают чистой бумагой и протирают салфеткой, слегка разглаживая от центра к краям;
- плоские изделия просушивают под прессом.

### **Окрашивание бумаги и картона.**

*Окрашивать* - покрывать или пропитывать краской, красящим составом [Ожегов]. Наиболее простой способ окрашивания бумаги выполняется

анилиновыми красками. Краски разводят в тазу и опускают в него листы бумаги, а затем сушат, разложив на газетах.

Окрашивание «набрызгом» выполняют с помощью одежной или зубной щетки. Для окрашивания используют гуашь, акварель.

Для окрашивания кистью используют широкие (флейцевые) кисти.

Окраску «под мрамор» выполняют любой масляной краской, разведенной бензином или керосином.

### ***Тестовые вопросы по пройденной теме.***

1. Назовите отличительные особенности бумаги.
2. Назовите основные способы обработки бумаги.
3. Назовите инструменты, необходимые для обработки бумаги.
4. Назовите основные способы сборки и соединения бумажных и картонных изделий.
5. Назовите основные способы разметки на бумаге и картоне.

### ***Задания для самостоятельной работы.***

1. Найти сведения о способах изготовления бумаги.
2. Изучить литературу по различным техникам обработки бумаги. Сделать сообщение об одной из технологий изготовления изделий из бумаги.
3. Сделать сообщение о видах бумаги, картона и их свойствах. Собрать коллекцию картона и бумаги.
4. Изучить правила безопасного труда при работе с режущими инструментами.

## **Тема: Работа с природным и бросовым материалами**

К природным материалам относят ветки растений, листья, цветы, семена, корни, кору, мох, плоды, речные и морские камни, песок, глину, также части животных - рыбные кости, раковины и панцири моллюсков, засушенные насекомые, скорлупа яиц домашней птицы, перья.

Из искусственных материалов для работы чаще используют пластилин, фанера, ДВП, мягкие листовые металлы, кусочки пластмассы, пенопласт, проволока.

К готовым продуктам промышленности относят такие бросовые материалы как упаковки, коробки, ленты для украшения подарков и букетов, баночки, флаконы, аксессуары для отделки одежды и помещений.

### ***Обрабатываемые материалы.***

*Древесина* – наиболее часто применяется в работах фанера сосны, ели, березы, липы. Фанеру в поперечном направлении распиливают ножовкой и лобзиком. Торцы распиленной древесины зачищают напильниками, шкуркой. Окрашивают деревянные изделия краской.

*Солома* – засушенные стебли злаковых растений, чаще используют солому пшеницы, ржи, овса. Солому перед работой необходимо обработать – удалить узлы, междоузлия рассортировать по длине и толщине. Для изготовления соломенной ленты заготовки заливают горячей водой на сутки, затем каждую соломинку разрезают вдоль и проглаживают горячим утюгом на деревянной подкладной доске. В зависимости от температуры утюга солома приобретает

разные цветовые оттенки. Из соломы делают аппликации, ее используют для инкрустации изделий из дерева. Хранят солому в сухом проветриваемом месте.

*Скорлупа яиц* – прекрасный материал для изготовления объемных и плоских изделий. Она хорошо окрашивается пищевыми красителями, детали из скорлупы закрепляют на клей, пластилин. Для изготовления объемных изделий из яйца с помощью медицинского шприца необходимо удалить содержимое. Заполняют яйцо так же с помощью шприца разогретым парафином. Украсив яйцо различными деталями отделки можно изготовить фигурки животных, птиц, рыб и т.д. Из окрашенной яичной скорлупы можно сделать мозаичное панно, предварительно покрыв заполняемую поверхность слоем пластилина или приклеить на клей ПВА.

*Листья растений* – используют в засушенном виде. Листья собирают осенью, сортируют по размерам, цвету, форме. Сушат листья под прессом, или термически (проглаживают утюгом). Хранят готовый материал в сухом месте.

*Металлы и сплавы* – чаще всего используют тонкую мягкую проволоку как соединительный материал, мягкую жечь, фольгу из алюминия, меди, латуни, цинка, олова, свинца. Такие материалы легко обрабатывать ножницами, кусачками, молотками, плоскогубцами и круглогубцами. Резаные края деталей обрабатывают напильником или шкуркой.

*Лепные материалы* - глина, пластилин, пластика, гипс, соленое тесто. В настоящее время их можно приобрести в магазинах.

*Пластмассы* – продукция химического производства. В основном используют легкообрабатываемые пластмассы – органическое стекло, пенопласт, линолеум и др. Заготовки из пластмассы обрабатывают способом резания, сверления, их можно окрашивать, соединять клеем. Из поролона и пенопласта делают модели, игрушки, сувениры.

*Бросовые материалы* – упаковочные коробки, пробки, катушки, тюбики из-под крема, зубной пасты, синтетические сетки, используемые для упаковки овощей, букетов, пустые стержни, трубочки и др. Изготовление полезных вещей из бросовых материалов приучает учащихся к бережливости, развивает их творческие способности, фантазию, смекалку.

*Папье-маше* - наиболее доступная техника изготовления объемных изделий. Для работы потребуются: газетная бумага, клейстер, гуашь. В качестве формы для изготовления объемных изделий подойдут предметы посуды, игрушки, самодельные формы, которые делают из пластилина. Клейстер для работы делают из крахмала или муки. Изделия сушат в хорошо проветриваемых и теплых местах. Неровные места на формах выравнивают шкуркой. Роспись изделий выполняют гуашевыми красками, смешанными с клеем ПВА в соотношении: 2 части краски и 1 часть клея.

#### ***Разметочные и измерительные инструменты.***

*Карандаши* – для разметки деталей на древесине необходимы твердые карандаши марок 2Т и 3Т. Угол заточки карандаша должен быть острым. При разметке карандаш необходимо держать под небольшим наклоном в сторону его движения и плотно прижимать к ребру шаблона или линейки.



*Линейки* – для измерения обычно пользуются металлической линейкой или рулеткой. Для разметки на древесине удобнее пользоваться толстой деревянной линейкой или столярным угольником. Разметку круглых деталей выполняют столярным циркулем. Разметку прямых линий на металле осуществляют с помощью чертилки, на древесине – рейсмусом.

*Режущие инструменты.*

*Ножницы* – в процессе обработки используют чаще канцелярские и редко слесарные ножницы.

*Ножи* – для работы используют хорошо заточенные ножи с коротким лезвием (90-100мм). Для раскалывания древесины удобнее пользоваться косариком – ножом с более коротким и толстым лезвием. В процессе резания нож держат наклонно, направляя его движение указательным пальцем. Природные материалы режут на подставках и подкладных досках.

*Ножовки и лобзики* – предназначены для пиления древесины и металлов.

*Кусачки* – применяют для откусывания проволоки, тонких веточек.

### ***Монтажные инструменты.***

*Молоток* – применяют для сборки изделий с помощью гвоздей

*Плоскогубцы и круглогубцы* – применяют при работе с проволокой. С помощью этих инструментов сгибают и скручивают проволоку.

*Шило* – применяют для проделывания отверстий в мягких или легкообрабатываемых материалах. Прокалывание выполняется на подставках или подкладных досках.

*Буравчик* – предназначен для сверления отверстий в более твердых материалах. Работа буравчиком выполняется на подставках или подкладных досках.

*Кисть для клея* – должна быть жесткой. Ширину кисти выбирают по размерам поверхности соединительной детали.

*Соединительные детали и материалы.*

*Гвозди* – на занятиях не применяют большие гвозди. Чаще используют №№ 1, 2, 3, 4, что соответствует длине гвоздя в сантиметрах.

*Штифт* – стержень для неподвижного соединения деталей. Штифт легко сделать из спички, веточки или полоски бумаги. Штифтом соединяют детали из желудей, шишек, лепных материалов.

*Клей* - для соединения природных материалов используют клей ПВА, казеиновый или столярный клей. Плавающие модели лучше склеивать казеиновым клеем, клеем ПВА, БФ, «Момент». Склеивание деталей требует большой аккуратности. Клеем намазывают тонкий материал или приклеиваемую часть поверхности меньшей детали. Сухие листья намазывают клеем от центра листа к краям. Приклеивают намазанные листья осторожно, после того, как они впитали часть влаги. В узкие и глубокие поверхности клей наносят с помощью острого шила, смоченного в клее.

***Тестовые вопросы по пройденной теме.***

1. Какие материалы называют природными?
2. Какие материалы называют бросовыми?
3. Назовите разметочные и измерительные инструменты.

4. Назовите монтажные инструменты.
5. Какие соединительные материалы используют для сборки изделий из природных материалов?

***Задания для самостоятельной работы.***

1. Найти (в печатных или электронных источниках) и изучить материал, содержащий сведения о свойствах природных материалов, способах их заготовки и хранения, технике обработки.

2. Изготовить по 1 образцу изделий из природных материалов, искусственных материалов и бросовых материалов для демонстрации их на занятиях в объединении.

**Тема: Освоение графической грамотности. Основы черчения.**

*Графическая грамотность* может быть определена как наличие знаний в области технического черчения и степень владения умениями в чтении и разработке технической документации.

К *графическим знаниям* относят понятия о нормах, правилах и способах графического изображения изделий.

*Графические умения и навыки* у учащихся формируются в процессе овладения приемами работы с чертежными инструментами или в процессе изучения конструкторско-технологической документации.

На занятиях в качестве технической документации педагог использует инструкционные карты, технические рисунки и эскизы, технологические карты и технические чертежи.

*Инструкционные карты* предназначены для описания последовательности изготовления изделия и содержат некоторые указания по выполнению трудового процесса.

*Технологические карты* включают обычно сведения о содержании работы, применяемом оборудовании и инструменте, режиме работы.


*Техническим рисунком* называют наглядное изображение предмета, выполненное на глаз, от руки с использованием метода параллельных проекций (т.е. те ребра, которые на объекте параллельны в натуре, на техническом рисунке тоже параллельны).


*Эскиз* – изображение, показывающее предмет с разных сторон и выполняется по тем же графическим правилам, что и чертеж - размеры наносят точными цифрами, указывают масштаб и материал. Линии на эскизе должны быть ровные и четкие, но выполнены от руки, без соблюдения точных размеров.


На *чертеже* изображение предмета выполняют с помощью чертежных инструментов, в определенном масштабе с точным соблюдением всех размеров.


По чертежу и техническому рисунку можно судить об устройстве предмета в целом, и его частей, а по размерам и техническим требованиям можно выполнить само изделие.


***Основные обозначения линий на чертежах***

 - сплошная толстая линия – основная рабочая линия, обозначающая видимые контуры предмета или линию резания. Толщина ее от 0,5 до 1мм;

 - штриховая линия – применяется при изображении невидимых контуров предмета. Длина штриха 2-8мм с расстоянием между штрихами от 1 до 2мм. Толщина линии в 2-3 раза тоньше основной линии;

 - штрих пунктирная линия изображает ось симметрии и центра дуг окружностей. Длина штриха 5-30мм с расстоянием между штрихами от 3 до 5мм. Толщина линии в 2-3 раза тоньше основной линии. Положение центра обозначается пересечением длинных штрихов;

 - сплошная тонкая линия используется для указания размеров предмета с помощью выносных и размерных линий и как вспомогательная линия. Толщина линии в 2-3 раза тоньше основной линии;

 - штрих пунктирная линия с двумя точками используется для обозначения линии сгиба. Толщина линии в 2-3 раза тоньше основной линии;



- сплошные тонкие линии, нанесенные параллельно, обозначают места нанесения клея с изнаночной стороны, видимой при разметке. Толщина линии в 2-3 раза тоньше основной линии. Штриховые линии, нанесенные параллельно, обозначают места нанесения клея с лицевой стороны, не видимой при разметке;

● - точкой обозначают место прокола.

*Видом* называется изображение видимой части поверхности предмета со стороны наблюдателя. На изображении можно передавать вид спереди – главный вид, вид с верху, вид с лева, вид с права. Более полное представление о предмете дает вид спереди. Если работа выполняется по чертежу, то детали в натуральную величину чаще изображаются на листе вида с верху. На чертежах изображение этого вида чаще всего изображается в низу от вида спереди.

В процессе разработки технической документации часто приходится увеличивать или уменьшать детали. Это можно сделать двумя способами: применяя знания о масштабе или выполнить разметку по клеткам разной площади.

*Масштаб* – это число, которое показывает во сколько раз изображение больше или меньше самой детали или изделия. М 1:2 показывает, что размеры

при разметке надо уменьшить в два раза, М 2:1 - размеры надо увеличить в два раза.

Чтобы разметка была точной необходимо пользоваться исправными *инструментами*.

*Карандаш* для разметки на бумаге и картоне необходимо использовать марки *ТМ, Т*, а для разметки на древесине марки *2Т, 3Т*. Чем острее угол заточки, тем точнее будет выполнена разметка.

*Линейку* проверяют на точность шкалы и прямолинейность ребер. У прямоугольного треугольника проверяют ребра и прямой угол. Чертежный циркуль так же должен быть исправен, т.е. в нем должен хорошо держаться грифель или карандаш. Неисправные инструменты в работе использовать нельзя.

При выполнении разметки необходимо выполнять требования к экономии материалов. Разметка выполняется в верхнем левом углу изнаночной стороны листа. Точка начала отмеривания должна иметь свое имя, например, точка О1 (верхний левый угол листа).

*Разверткой* называют плоскую заготовку со сложными контурами, из которой в последствии с помощью операций сгибания, складывания, склеивания получается объемное изделие.

#### ***Тестовые вопросы по пройденной теме.***

1. Что понимают под графической грамотностью?
2. Дайте определения понятиям «чертеж», «технический рисунок», «эскиз».
3. Какие обозначающие линии используются в чертежах.
4. Дайте определения понятиям «масштаб».
5. Дайте определения понятиям «развертка».

***Задания для самостоятельной работы.*** 1. Подберите информацию, содержащую схемы, чертежи, эскизы, технические рисунки, которые можно использовать для технического моделирования в объединении.

### **Тема: Конструирование и моделирование**

Термин «конструирование» произошел от латинского «*construere*», что означает создание модели, построение, приведение в определенный порядок и взаимоотношение различных отдельных предметов, частей, элементов.

Выделяют два типа конструирования: *художественное и техническое*. Техническое конструирование включает изготовление макетов и действующих моделей. В художественном конструировании дети, создавая образы из бумаги, ткани, природных материалов, отображают не столько его структуру, сколько выражают свое отношение к ним, передают их характер, пользуясь такими средствами выразительности как цвет, фактура, форма, объем, размер и др.

*Конструирование по образцу* (разработано Ф. Фребелем) - детям предлагаются образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, поделок из бумаги и т.п. и показывают способы их воспроизведения. Такое конструирование не развивает творческих способностей, но это один из важных этапов обучения, в ходе которого дети

узнают о свойствах деталей строительного материала, овладевают техникой воспроизведения построек, учатся в точности соблюдать требования дизайн спецификации и др. Обследование образцов на данном этапе обучения помогает детям овладевать обобщенными способами анализа - умение определить в любом предмете основные и отделочные детали, их пространственное расположение, главные и второстепенные признаки и т.д.

Несомненным достоинством данного вида конструирования является возможность строгого контроля и объективной оценки на занятии. На таких занятиях целесообразно обучать детей планированию предстоящей деятельности, поскольку единообразие работ допускает единого для всех плана работы.

*Конструирование по модели* (разработано А.Н. Миреновой) - детям в качестве образца предъявляют модель - образец какого-нибудь изделия, в которой очертание отдельных составляющих ее элементов скрыто от ребенка (в качестве модели может выступать конструкция, обклеенная плотной бумагой). Эту модель необходимо воспроизвести из имеющегося у них строительного материала. Постановка таких задач является эффективным средством развития мышления у детей. Данный вид деятельности требует хорошего пространственного мышления, умения сопоставлять, сравнивать, мысленно разъединять и соединять. Например, мысленно развернуть какую-нибудь фигуру, форму и представить, как она будет выглядеть. С этой целью можно предложить изготовление подставки для кисти, салфетки, снежинки или сборку из разверток макетов домов, сборку конструкций из готовых геометрических форм и др.

*Конструирование по условиям* (предложено Н.Н. Поддъяковым) - детям не дают образца постройки, рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать. К примеру, детям дают задание построить мост определенной ширины для пешеходов или транспорта, гараж для грузовых или легковых машин. Задачи такого конструирования носят проблемный характер и формируют у детей умение анализировать условия и на основе этого анализа строить свою практическую деятельность. Данная форма организации в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

*Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам* (разработано С. Леоно Лоренсо и В.В. Холмовской) - из деталей строительного материала воссоздаются внешние отдельные функциональные особенности реальных объектов. В данном виде конструирования создаются возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования, так как конструирование по чертежам и схемам имеет в своей основе моделирующий характер.

*Конструирование по замыслу* - здесь ребенок сам решает, что и как строить. Этот вид конструирования обладает большими возможностями для развертывания творчества детей. Чтобы эта деятельность протекала как поисковый и творческий процесс, дети должны иметь обобщенные

представления о конструируемом объекте, уметь находить новые способы конструирования, подбирать конструктивные материалы.

*Конструирование по теме* - детям предлагают общую тематику конструкций, а они сами создают замыслы конкретных построек, поделок, сами выбирают материал и способы их выполнения. Основная цель организации такого конструирования - актуализация имеющихся знаний и умений.

*Каркасное конструирование* - предполагает первоначальное знакомство детей с простым по строению каркасом как центральным звеном постройки (его частями, характером их взаимодействия) и последующую демонстрацию педагогом различных его изменений, приводящих к трансформации всей конструкции. Организация такой формы конструирования требует разработки специального конструкторского материала. Реализовать идею каркасного конструирования позволяют конструкторы «Квадро», «Лего» и др.

Детское конструирование отличается от взрослого нечеткостью и неустойчивостью замысла - дети начинают создавать один объект, а получают совсем другой и довольствуются этим; поспешностью исполнительской части деятельности и излишней увлеченностью ею, а замыслу уделяется крайне мало внимания; нечеткостью представлений о последовательности действий и неумением их планировать; неумением предварительно анализировать задачу, результаты труда детей несут только субъективную новизну. И, тем не менее, оно включает такие элементы профессионального конструирования как обдумывание, осмысливание идеи, создание мысленного образа, определение последовательности изготовления изделия, набор необходимых материалов и инструментов.

Важным моментом конструирования является тот факт, что в процессе работы детям постоянно приходится решать самые разнообразные конструкторские задачи. Решение таких задач активизирует мыслительную деятельность и способствует формированию зачатков технического и технологического мышления.

Выделяют 4 вида конструкторских задач;

*Задачи на моделирование.* Элементарная форма конструкторско-технических задач. Некоторые этапы таких задач носят творческий характер. К примеру, элементарный случай – сборка по натуральному образцу или расчлененной схеме, более сложная задача – сборка по нерасчлененному образцу или по план-схеме.

*Задачи, требующие доработки, доконструирования отсутствующего звена какой-то конструкции.* В дошкольном и младшем школьном возрасте конструирование отсутствующего звена должно быть не сложным, таким, чтобы ребенок легко вышел к единственно правильному решению. Эти задачи включают в процесс деятельности творческие элементы. Например, задачи по выполнению отделки изделий.

*Задачи на переконструирование.* В процессе решения таких задач в техническое устройство вносят некоторые конструктивные изменения. Достаточно сложные, эти задачи требуют переосмысления объекта, рассмотрения его под иным углом зрения. Решение таких задач требует более

глубокой технической подготовки, более глубоких знаний по конструированию.

*Собственно-конструкторские задачи или задачи на конструирование.* Самый сложный вид конструкторских задач. Такой вид задач дается детям на заключительных этапах освоения образовательного процесса в рамках проектной деятельности.

Таким образом, трудовое воспитание, осуществляемое на занятиях по конструированию, является мощным средством всестороннего развития и гражданского воспитания. Тогда трудовая деятельность будет оказывать сильное влияние на формирование и развитие умственных, физических, волевых сторон и качеств личности.

В младшем школьном возрасте дети конструируют в основном макеты технических объектов, игрушки, сувениры простейших конструкций, в процессе, которого у них формируются начальные политехнические знания и умения, трудовая и технологическая культура. Занимаясь конструированием, дети сравнивают предметы по разным признакам, обобщают их в группы, соотносят свою работу с образцом, выделяют особенности предмета с точки зрения устройства и изготовления, обращают внимание на то, что соединение различных деталей превращает их в нечто совершенно новое, логически рассуждают и делают выводы.

Таким образом, в процессе конструирования в начальных классах у учащихся формируются элементарные конструкторские знания и умения, интенсивно развиваются творческие способности ребенка. Творческие способности непосредственно связаны с таким психическим процессом как воображение. Воображение всегда имеет какой-нибудь продукт (рисунок, конструкцию, сочиненную историю), в котором ребенок непосредственно выражает свое отношение к окружающему. Эти качества необходимо учитывать в художественном конструировании.

*Художественное конструирование* понимается гораздо шире, чем простое украшение предмета. Художник - конструктор - это человек, сочетающий в себе и художественные и технические способности.

Красота вещей и их сочетаний друг с другом определяется некоторыми закономерностями. Знание таких закономерностей составляет элементарную эстетическую грамотность.

Выделяется следующие средства выразительности предметов, создаваемых человеком, определяющих их эстетическую ценность:

*форма* - для передачи художественных достоинств формы предметов используют такие средства как изящество контуров, симметрия и асимметрия, размер, объем, красоту материала из которого они сделаны;

*цвет* имеет решающее значение в создании отделки любых изделий. Используя разные цветовые оттенки, мастер передает свое настроение и отношение к предмету;

*композиция* (процесс создания гармоничного произведения) опирается на органичность и целостность внешней формы предмета. Чем больше декор подчеркивает форму предмета, тем лучше он сочетается с формой этого

предмета. Это означает, что созданная композиция настолько цельна, что каждый ее элемент органично составляет единое целое;

*соподчиненность* - в сложной композиции все части органично связаны в единое целое, при выпадении одной из частей изделие будет выглядеть как несколько самостоятельных отдельных элементов, соподчинение частей композиции связано с *симметрией, пропорциональностью*.

*Ритм* - закономерное чередование соизмеримых элементов в отделке изделий, способствующий ясности и выразительности композиции, четкости ее восприятия.

Важным средством изображения является *масштабность, пластичность, рельеф и др.*

Рассматривая закономерности, которыми определяется красота вещей, можно отметить, что красота никогда не должна мешать назначению вещи, препятствовать его употреблению. Вещи не должны быть бессмысленными, бесполезными, нелепыми. В красивой вещи не только форма должна соответствовать назначению, но отдельные части также должны отвечать своей формой назначению.

Разные материалы имеют разные характерные ему свойства: текстурные - твердость, строение, цвет и фактурные - гладкость, шероховатость поверхности. В художественном конструировании эти особенности должны быть ярко выражены.

Одним из обязательных условий создания предметов - связь формы с технологическими способами ее обработки. С каждым новым витком в развитии техники и производства, расширяются возможности извлекать из материалов природы неведомые прежде качества.

Художественные произведения воспринимаются человеком не по отдельным признакам, а комплексно. Поэтому, чтобы обратить внимание на какие-то особенности создаваемого изделия необходимо учитывать художественно-конструкторские свойства предметов и способы их сочетаний.

Поэтому выделяется несколько групп, которые объединяют следующие сочетания признаков: *сочетания цвета и формы, сочетание материала и формы, сочетание форм, сочетание формы и назначения*.

Наиболее часто в отделке изделий используют орнамент.

*Орнамент* является вспомогательным художественным средством архитектуры и прикладных искусств, им называют узор, построенный на чередовании отдельных элементов.

Орнамент способен развить и обогатить художественно-образный смысл произведения, выразить самые разнообразные человеческие настроения.

По способам создания мотивов орнамента выделяют *геометрический* - орнамент, построенный на абстрактных, ничего в природе не изображающих, геометрических форм и *изобразительный* - мотивы которого воспроизводят какие-то конкретные предметы реального мира (людей, зверей, птиц, растения).

Орнамент может сделать предмет более нарядным и более строгим, может подчеркнуть будничное или праздничное его предназначение.



Вещи, создаваемые в процессе конструирования должны быть не только красивыми, но и насыщены чувством и смыслом, иметь свое назначение.

*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.

Предметами труда при изготовлении технических объектов могут служить: бумага, картон, древесина, металл, готовые геометрические формы (коробки, банки, флаконы, заготовки из различных материалов и др.), детали набора различных конструкторов.

*Машиной* называют механизм, созданный человеком для преобразования энергии в полезную работу, имеющий агрегаты - двигатель, передаточное устройство, рабочий механизм, органы управления и др.

*Узлом* называют разъемное или неразъемное соединение взаимно связанных между собой деталей. Узел состоит из отдельных деталей, которые имеют точное название и назначение.

*Деталью* называют часть узла, в которой нет разъемных или неразъемных соединений. Деталью могут служить болт, гайка, зубчатые колеса, ось – детали общего назначения или поршни двигателей, лопасти турбин – специального назначения.

*Макетом* называют объемное воспроизведение внешнего вида объекта с точным соблюдением пропорций. Макеты – статические объекты, которые передают внешние признаки объекта и дают общее представление об изучаемом объекте.

*Модели* бывают как статические, так же и динамические. Моделью в техническом моделировании называют трехмерное изображение предметов или их частей в уменьшенном масштабе при некоторой схематизации и условности изобразительных средств, однако, с обязательным соблюдением внешнего сходства и пропорций частей.

#### ***Тестовые вопросы по пройденной теме.***

1. В чем отличие технического моделирования и художественного конструирования?
2. Назовите выразительные средства художественного конструирования.
3. Как определяют в искусстве слово «орнамент»?
4. Дайте определение «модель» в техническом моделировании.
5. Дайте определение «макет» в техническом моделировании.

#### ***Задания для самостоятельной работы.***

1. Изготовить творческую работу по одному из видов конструирования.

### **Пальчиковые игры.**

Пальчиковые игры и упражнения - уникальное средство для развития мелкой моторики и речи в их единстве и взаимосвязи. Такие забавы очень увлекательны. Они способствуют развитию творческой активности, мышления, речи, мелких мышц рук. Вырабатываются ловкость, умения управлять своими движениями, концентрировать внимание на одном виде деятельности. Уровень развития мелкой моторики и координации движения рук- это один из ведущих показателей интеллектуального развития, готовности ребенка к последующему обучению. Ребенок, имеющий высокий уровень развития мелкой моторики, умеет логически рассуждать, у него хорошо развиты внимание и память, связная речь, подготовленность к письму.

#### **Сороконожки**

По извилистой дорожке  
В сад бегут сороконожки.  
Раз, два, три, четыре, пять,  
Никому их не догнать.

(Кисти рук подушечками опираются на стол («лапки» сороконожки). По команде «сороконожки» начинают быстро двигаться. В движении участвуют все пальцы. «Сороконожки» могут менять направление движения по команде, огибая мелкие предметы на столе).

#### **Считалочка для пальчиков**

Давай ка пальчики считать:  
Один, два, три, четыре, пять!  
Десять пальцев, две руки-  
Все твои помощники!

(При счете по очереди загибают пальчики. На последней строчке покрутите кистями рук, показывая «фонарики»).

#### **Утром и вечером**

Утром желтые цветки  
(Изображаем бутон).  
Раскрывают лепестки.

(Изображаем цветок с раскрытыми лепестками).

Ветерок чуть дышит,  
(Дуем на «цветок» ).  
Лепестки колыхает,  
(Двигаем «лепестками» ).

Ну а вечером цветки  
Закрывают лепестки.  
(Снова изображаем бутон).

#### **Клей**

Эй, спасите нас скорей-  
Вылился из банки клей!

(Пальцы рук соедините в кольцо- «бочонок». Наклоните и переверните «бочонок», изображая, что клей перевернулся).

Склеил пальцы и ладошки,

(Соедините подушечками указательный и большой пальцы. Разъедините и вновь соедините их, показывая, что пальцы прилипли друг к другу. Затем соедините ладони. Разъедините и вновь соедините их- ладошки «прилипают»).

С полом склеил наши ножки,

(Поднимайте и опускайте поочередно ноги, изображая, как ноги приклеиваются).

Склеил ручки со столом,

(Ладони лежат на столе. Приподнимайте их над столом и вновь опускайте- ручки «приклеиваются»).

Поскорее помогите-

В банку клей скорей верните!

(Пальцы левой руки соедините в виде бочонка. Горстью правой руки «соберите» клей в банку).

### **Карандаши**

Вот идут два малыша

По дорожке не спеша:

(Указательными и средними пальцами обеих рук «идем» по столу).

Глазками хлоп-хлоп,

Ножками топ- топ,

Ручками шлеп-шлеп!

(Несколько раз закрываем и открываем глаза, притопываем ногами, хлопаем в ладоши).

А в руках у малышей

Пять цветных карандашей.

(Сжимаем руки в кулак, поворачиваем их в разные стороны).

Раз, два, три, четыре, пять,

Будем вместе рисовать!

(На счет разжимаем по одному пальцу каждой руки).

### **Пальчики идут на прогулку**

Раз, два, три, четыре, пять,

Вышли пальчики гулять.

Раз, два, три, четыре, пять,

Они спрятались опять.

(Во время произнесения рифмовки ребенок сначала выпрямляет по одному пальчику из сжатого кулачка, потом так же под счет сжимает их обратно).

### **Отдых**

Рисовали, рисовали,

Наши пальчики устали.

Мы немножко отдохнем,

Рисовать опять начнем!

(Сначала имитируем рисование, плавно поднимая руки перед собой, потом трясем кистями и снова имитируем рисование).

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования

«Станция юных техников»

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО «СЮТ»

Протокол методического совета

№ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (ФИО)

от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года

\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года

**ЛЕТНИЙ МОДУЛЬ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**

**ПРОГРАММЫ**

**«Начальное техническое моделирование»**

Возраст учащихся: 8-11 лет

Срок реализации программы:

краткосрочная, летний период

Автор-составитель: Говорова Л.Н.

педагог дополнительного образования

Каменск-Шахтинский

2019

## **Пояснительная записка**

Летний модуль образовательной программы профильной смены «Юный техник» технической направленности является неотъемлемой частью образовательной программы по «Начальному техническому моделированию» и дает возможность организовать познавательный досуг детей 8-11 лет в летний период на базе МБУ ДО «Станция юных техников». Программа включает в себя знакомство с основами начального технического моделирования и конструирования из бумаги, а также практическую работу по созданию технических моделей различной модификации.

Летний модуль образовательной программы «Начальное техническое моделирование» разработан в соответствии с Федеральным законом № 273 от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации». приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

**Актуальность.** В период летних каникул МБУ ДО «СЮТ» осуществляет работу детских творческих объединений в рамках деятельности профильной смены «Юный техник» (Положение о летней профильной смене «Юный техник» муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных техников» города Каменск-Шахтинский). Организация летнего отдыха и культурного развития детей связана с повышением спроса родителей и детей на организованный отдых школьников. Летний модуль образовательной программы сочетает в себе различные виды деятельности, включает в себя принципы рационального сочетания коллективных и индивидуальных форм работы, все это и делает программу актуальной на сегодняшний день.

**Цель программы:** создание условий для формирования разносторонне-развитой личности, развития творческого потенциала учащихся, активного отдыха и рационального использования каникулярного времени через погружение детей в творческий процесс.

### **Задачи:**

- стимулирование творческой активности детей;
- развитие инициативы;
- выработка умения коллективного взаимодействия;
- освоение детьми новых видов деятельности;
- создание условий для самореализации каждого учащегося;
- формирование устойчивого интереса к техническому творчеству;
- развитие технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления;
- развитие конструкторских способностей, изобретательности и потребности творческой деятельности;
- воспитание нравственных, эстетических и личностных качеств.

### **Механизм реализации программы.**

Формирование учебных групп производится на добровольной основе. Состав группы может быть разновозрастными. Для учащихся, разных по возрасту, предусматривается дифференцированный подход при определении индивидуального творческого задания и назначении учебных заданий в процессе обучения.

Занятия в объединении «Начальное техническое моделирование» решают идею органичного объединения технического и художественного труда. Обучение в объединении предполагает постепенный переход от простых операций к более сложным и включает в себя следующие связанные друг с другом этапы:

1. Обучать простейшим упражнениям, которые используются в технологии конструирования и бумажной пластики.
2. Постепенный переход к плоскостному изображению предметов по готовым выкройкам и составленным самостоятельно.
3. Переход к объёмному конструированию. На данном этапе обучающиеся приобретают новые знания в конструировании различных предметов, используя геометрические фигуры. При разборе образца

внимание детей концентрируется на таких понятиях как величина (длина, ширина, толщина, высота) и пропорции, закрепляются ранее приобретённые умения и навыки.

4. На основе изученных приёмов технологии работы с бумагой учить изготавливать модели машин и механизмов по образцам, рисункам и собственному замыслу. Закрепление теоретических и практических знаний программного материала.

Содержание теоретического материала предусматривает ознакомление учащихся с видами техники, объектами окружающей среды, с основами техники работы с бумагой, материаловедения, с технологией изготовления игрушек и моделей. Теоретический материал усваивается в сочетании с упражнениями и практическими работами. Теоретическое и практическое обучение учащихся проводится одновременно, при некотором опережающем обучении теоретического материала.

Каждое практическое занятие начинается с инструктажа, направленного на правильное и безопасное выполнение работ, бережное отношение к инструменту и оборудованию, а также экономное расходование материалов, эффективное использование рабочего времени. Весь процесс обучения должен быть творческим, носить воспитательный характер.

В программе предусмотрена реализация метода творческого проектирования, где дети самостоятельно выполняют творческие работы по различным темам, что способствует развитию творческого логического мышления, творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и исследовательских навыков, воспитанию трудолюбия, культуры труда, умения работать в коллективе.

Небольшой срок реализации программы не дает возможности отследить изменения, произошедшие с детьми в нравственном, эстетическом, ценностном и др. аспектах. Поэтому, ставя воспитательные задачи, педагог создает условия для личностного развития воспитанников, но не проводит специальную диагностику воспитательных результатов. В качестве методов

диагностики личностных изменений детей используются наблюдение (основной метод), беседа, метод рефлексии.

В качестве основных методов подведение итогов реализации программы выступают: наблюдение, устный опрос, собеседование (индивидуальное или групповое), коллективное обсуждение результатов работы, итоговая выставка детских работ.

### **Характеристика контингента обучающихся.**

Возраст обучающихся по программе 8-11 лет. В объединение могут приниматься дети, ранее не обучавшиеся по программе «НТМ» и не имеющие начальной технической подготовки, а также учащиеся занимавшиеся в объединении в течении учебного года, изъявившие желание продолжить свое обучение в летний период.

### **Режим занятий:**

Формируется 3 группы обучающихся, в каждой по 8 человек.

1,2 группы учащихся занимаются 5 дней в неделю по 2 учебных часа (10 часов в неделю).

3 группа учащихся занимается 2 раза в неделю по 2 учебных часа (4 часов в неделю).

**Срок реализации программы – 6 недель.**

**Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях.**

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 используются 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.



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.

**В результате обучения по данной программе учащиеся должны**

**Знать:**

- основные сведения о роли и значении техники в нашей жизни;
- виды и свойства материалов и инструментов, используемых для конструирования и моделирования;
- основы технологии работы с бумагой;
- технологическую последовательность изготовления моделей, их оформление;
- правила безопасности труда. требования к организации рабочего места.

**Уметь:**

- различать изделия разные по типу и по технике исполнения;
- владеть основными приемами обработки и способами соединения бумаги;
- планировать выполнение индивидуальных творческих работ;
- работать аккуратно, бережно, опираясь на правила техники безопасности.
- уметь самостоятельно выполнять простые фигуры конструирования автомобилей, кораблей, самолетов, детских игрушек;
- стараться эстетично оформить творческую работу;
- уметь продуктивно сотрудничать в процессе творчества с другими учащимися и педагогом.

**Владеть:**

- основными трудовыми приемами;
- элементарными экономическими и экологическими знаниями;
- умением контролировать и оценивать свою работу;
- умение работать творчески;
- владеть навыками общения в коллективе;
- проявлять силу воли, упорство в достижении цели;
- проявлять способность к самообучению, творческому поиску;
- проявлять доброжелательное отношение к окружающим, чувство взаимоподдержки.

**Учебно-календарный план**  
**летнего модуля образовательной программы**  
**группы 1 и 2**

занятия я	занятия я	темы	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1.		1.	Вводное занятие. Ознакомление с планом и порядком работы объединения, правилами соблюдения технических требований и условиями правильной организации рабочего места. Изготовление изделий на свободную тему.	2	Наблюдение Анализ изделия
2.		2.	<b>Изучение особенностей работы с бумагой – 10 часов</b> Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с разными инструментами, организация рабочего места. Изготовление парашюта в технике оригами.	2	Наблюдение Анализ изделия
3.		2.	Изучение особенностей работы с бумагой. Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с разными инструментами, организация рабочего места. Изготовление вертушки в технике оригами.	2	Наблюдение Анализ изделия

4.		2.	Изучение особенностей работы с картоном. Организация рабочего места. Рациональное использование материалов и инструментов. Изготовление поделки «живые картинки» - силуэтная картинка с подвижными деталями (по выбору ребенка).	2	Наблюдение Анализ изделия
5.		2.	Изучение особенностей работы с картоном. Организация рабочего места. Рациональное использование материалов и инструментов. Изготовление поделки «живые картинки» - силуэтная картинка с подвижными деталями (по выбору ребенка).	2	Наблюдение Анализ изделия
6.		2.	Изучение особенностей изготовления изделий с подвижным способом соединения деталей. Игрушки-дергунчики. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при раскрашивании деталей изделия цветными карандашами. Соблюдение техники безопасности при работе с колющими и режущими инструментами. Изготовление изделия по выбору ребенка.	2	Наблюдение Анализ изделия
7.		3.	<b>Формирование первичных графических знаний – 10 часов</b>		Наблюдение Анализ изделия

			<p>Ознакомление с чертежными инструментами и способами работы с ними. Соблюдение техники безопасности при работе с колющими и режущими инструментами.</p> <p>Изготовление изделий из развертки куба.</p> <p>Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия.</p>	2	
8.		3.	<p>Изучение особенностей сборки изделия состоящей из нескольких геометрических деталей. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия.</p> <p>Изготовление деталей самостоятельно выбранной работы. Сборка изделия клеевым способом соединения.</p>	2	<p>Наблюдение</p> <p>Анализ изделия</p>
9.		3.	<p>Изучение особенностей разметки парных деталей Рациональное использование материалов. Соблюдение техники безопасности при работе с колющими и режущими инструментами.</p> <p>Изготовление деталей самостоятельно выбранной работы. Сборка изделия клеевым способом соединения.</p>	2	<p>Наблюдение</p> <p>Анализ изделия</p>
10.		3.	<p>Конструирование и изготовление изделий с использованием шаблона.</p> <p>Рациональное размещение шаблона на листе бумаги. Изучение особенностей</p>	2	<p>Наблюдение</p> <p>Анализ изделия</p>

			разметки шаблона. Изготовление изделий на основе шаблона по выбору ребенка.		
11.		3.	Изучение особенностей изготовления изделий с использованием копировальной бумаги. Правильное закрепление копирки и переводимого рисунка на листе бумаги. Изготовление изделий по выбору ребенка.	2	Наблюдение Анализ изделия
12.		4	<b>Конструирование из бросового материала – 4 часа</b> Воспитание бережного и уважительного отношения к труду не только своему, но и других людей при работе бросовым материалом. Конструирование по образцу, форме. Изучение особенностей декорирования бросового материала (оклеивание цветной бумагой). Изготовление модели автомобиля из коробочек различных форм и размеров. Беседа на тему «Экология».	2	Наблюдение Анализ изделия
13.		4	Работа с бросовым материалом. Конструирование по образцу, форме. Изучение особенностей декорирования бросового материала (окрашивание гуашевыми красками). Изготовление модели морского судна из коробочек различных форм и размеров.	2	Наблюдение Анализ изделия
14.		5	<b>Конструирование и моделирование</b>		Наблюдение

			<p><b>летающих, плавающих моделей, автомобилей различной модификации – 26 часов.</b></p> <p>Беседа на тему «Техника и человек».</p> <p>Воспитание ценностного отношения к культурным и научно-техническим достижениям в обществе.</p> <p>Изготовление воздушного шара из бумаги. Запуск модели.</p>	2	Самоанализ выполненной работы
15.		5	<p>Конструирование и моделирование летающих моделей. Изучение особенностей изготовления моделей планеров на рейке. Сборка и отделка изделия.</p> <p>Изготовление планера по выбору ребенка. Запуск модели.</p>	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
16.		5	<p>Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу Приемы работы с развертками и деталями изделия. Сборка и отделка изделия.</p> <p>Изготовление модели самолета на основе шаблона по выбору ребенка.</p>	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
17.		5	<p>Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Изучение способов запуска ракет.</p> <p>Изготовление ракет (воздухострелялки). Запуск модели.</p>	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
18.		5	Конструирование и моделирование	2	Наблюдение

			плавающих моделей. Конструирование по образцу. Приемы работы с развертками и деталями. Изготовление модели «Древнерусской ладьи». Работа с шаблонами.		Самоанализ выполненной работы
19.		5	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление «Древнерусской ладьи». Сборка и отделка изделия.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
20.		5	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление катамарана «Дельфин». Работа с шаблонами, сборка и отделка изделия.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
21.		5	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление катер «Малый». Работа с шаблонами.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
22.		5	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление катер «Малый». Сборка и отделка изделия.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
23.		5	Конструирование и моделирование моделей автомобилей различной модификации. Конструирование по образцу.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы



			Приемы работы с развертками. Изготовление модели автомобиля на основе развертки по выбору ребенка. Сборка и отделка изделия.		
24.		5	Конструирование по образцу. Изготовление модели колесно-гусеничного танка БТ-5. Работа с шаблонами. Сборка и отделка изделия.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
25.		5	Конструирование по образцу. Изготовление действующей модели спортивного автомобиля по выбору ребенка. Работа с шаблонами.	2	Наблюдение Анализ изделия
26.		5	Изготовление действующей модели спортивного автомобиля по выбору ребенка. Оформление изделия. Запуск модели.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
27.		6	<b>Творческий проект «Мир Майнкрафт». Коллективная работа по созданию экспозиции героев популярной игры – 6 часов</b> Учить работать в команде, договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, сотрудничать, оказывать помощь другим по средствам выполнения коллективной работы. Обсуждение проекта, распределение обязанностей, подбор материала, работа над проектом.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
28.		6	Творческий проект «Мир Майн Крафт».	2	Наблюдение

			Работа над проектом.		Анализ способов деятельности детей
29.		6	Творческий проект «Мир Майн Крафт». Работа над проектом, составление композиции, защита проекта. Игры с героями игры.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
30.		7	Заключительное занятие. Беседа на тему «Безопасное лето». Подготовка и проведение выставки работ учащихся.	2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
			Итого	60 часов	

**Учебно-тематический план (календарный план) летнего модуля образовательной программы группы 3**

занятия	занятия	темы	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1.		1.	Вводное занятие. Ознакомление с планом и порядком работы объединения, правилами соблюдения технических требований и условиями правильной организации рабочего места. Изготовление изделий на свободную тему.	2	Наблюдение Анализ изделия
2.		2.	Выпиливание ручным лобзиком.	2	Наблюдение

			<p>Материалы и инструменты. Техника безопасности при работе с ручным лобзиком.</p> <p>Выпиливание плоских моделей по выбору ребенка (разметка, выпиливание, обработка).</p>		Самоанализ выполненной работы
3.		2.	<p>Выпиливание ручным лобзиком.</p> <p>Материалы и инструменты. Техника безопасности при работе с ручным лобзиком.</p> <p>Выпиливание плоских моделей по выбору ребенка (разметка, выпиливание, обработка, декорирование).</p>	2	<p>Наблюдение</p> <p>Анализ способов деятельности детей</p>
4.		2.	<p>Выпиливание ручным лобзиком.</p> <p>Материалы и инструменты. Техника безопасности при работе с ручным лобзиком.</p> <p>Выпиливание плоских моделей по выбору ребенка (разметка, выпиливание, обработка, декорирование).</p>	2	<p>Наблюдение</p> <p>Анализ способов деятельности детей</p>
5.		2.	<p>Выпиливание ручным лобзиком.</p> <p>Материалы и инструменты. Техника безопасности при работе с ручным лобзиком.</p> <p>Выпиливание плоских моделей по выбору ребенка (разметка, выпиливание, обработка, декорирование).</p>	2	<p>Наблюдение</p> <p>Анализ способов деятельности детей</p>

6..		3.	Учить приобретать опыт творческой деятельности при создании творческих проектов. Обсуждение самостоятельно выбранной творческой работы. Подбор материалов. Разработка эскиза.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
7.		3.	Этапы выполнения творческой работы: чертеж, изготовление изделия. Разработка эскиза, чертежей и изготовление творческой работы.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
8.		3.	Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее по средствам выполнения творческой работы. Изготовление творческой работы.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
9.		3.	Творческий проект. Работа над проектом. Изготовление изделия.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
10.		3.	Творческий проект. Работа над проектом. Изготовление изделия.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
11		7	Творческий проект. Работа над проектом. Формирование эстетического вкуса при выполнении декорирования изделия различными способами по	2	Наблюдение Анализ способов деятельности

			выбору ребенка.		детей
12.		8	Заключительное занятие. Беседа на тему «Безопасное лето». Подготовка и проведение выставки работ учащихся. Развивать коммуникативные навыки, умение презентовать результаты индивидуальной деятельности посредством участия в выставке.	2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
			Итого	24 часа	

### Список литературы

19. Андриющенко Н. П., Желтышев В.П., Выпиливание лобзиком – Москва: Просвещение, 1992 г.
20. Андрианов Н.Н. «Развитие технического творчества младших школьников. М.Просвещение,1990г.
21. Бехтерев Ю.Г. «На старте автомодели», ДОСААФ, 1977. 3. Костенко В.И., Столяров Ю.С. «Мир моделей». Москва, ДОСААФ, 1989г.
22. Браин Э. О., Нидхем К., Оригами. Конструирование из бумаги – Москва: Росмен, 2000 г.
23. Васильев И. П., Мир парусов – Москва: Кристалл, 1998 г.
24. Журавлева А.П. Что нам стоит флот построить – Москва: «Патриот», 1990
25. Журавлева А. П., Болотина Л.А., Начальное техническое моделирование – Москва: Просвещение, 1992 г.
26. Заворотов В.В., От идеи до модели – Москва: Просвещение, 1992 г.
27. Кузнецов, В.П. Работа с бумагой и картоном в начальных классах / В.П. Кузнецов. – Москва, 1967 г.
28. Копцев В.П., Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2001 г.
29. Лиштван З. В., Конструирование – Москва: Просвещение, 1992 г.
30. Попов Б.В. «Учись мастерить», Москва, Просвещение, 1977г.
31. Романовская А.Л., Чезлов Е.М., Забавные поделки, крупные и мелкие. – Мн.: ООО «Харвест», 2005 г.
32. Рожков В. С., Строим летающие модели. – Москва: Патриот, 1990 г.

33. Столярова С.В., Модели кораблей из бумаги. - Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2004 г.
34. Стахурский А.Е. и Тарасов Б.В. Техническое моделирование в начальных классах. Пособие для учителей по внеклассной работе. М.Просвещение. 1974
35. Тарасов Б.В. «Самodelки школьника», Просвещение, 1977г.
36. Цирулин Н.А., Проснякова Г.Н., Умелые руки. – Самара: Корпорация «Федоров», Изд-во «Учебная литература», 2004 г.

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Станция юных техников»  
города Каменск-Шахтинский

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ О. И. Никонова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

**Календарно-тематический план**  
Образовательной программы «Начальное техническое моделирование»  
на \_\_\_\_\_ учебный год

1 год обучения - 140 часа

2 год обучения - 216 часов

факультативные занятия - 72 часа

п.д.о. Говорова Л. Н.

## Календарно-тематический план 1 года обучения

№ п/п, занятия	Дата занятия	№ темы	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1.		1.	<b>Вводное занятие. Прививать интерес к техническому и художественному творчеству. Формировать общую культуру учащихся.</b> Ознакомление с планом и порядком работы объединения, правилами соблюдения технических требований и условиями правильной организации рабочего места. Изготовление изделий на свободную тему с целью выявления подготовленности обучающихся. Входящая диагностика.	<b>всего:</b> <b>4</b> 2	Наблюдение Анализ изделия
2.		1.	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. Изготовление изделий на свободную тему с целью выявления подготовленности обучающихся.	2	Наблюдение Анализ изделия
3.		2.	<b>Понятие о материалах и инструментах.</b> Особенности работы с бумагой, картоном, древесиной, пенопластом, проволокой. Изучение особенностей работы с бумагой. Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с разными инструментами, организация рабочего места. Изготовление робота в технике оригами. Изготовление заготовок для робота.	<b>всего:</b> <b>8</b> 2	Наблюдение Анализ изделия
4.		2.	Изучение особенностей работы с бумагой. Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с разными инструментами, организация рабочего места. Изготовление робота в технике оригами. Сборка и оформление робота.	2	Наблюдение Анализ изделия
5.		2.	Изучение особенностей работы с картоном. Организация рабочего места. Рациональное использование материалов и инструментов. Изготовление поделки «живые картинки» - силуэтная картинка с подвижными деталями (по выбору ребенка).	2	Наблюдение Анализ изделия Анализ способов деятельности детей
6.		2.	Изучение особенностей работы с картоном. Организация рабочего места. Рациональное использование материалов и инструментов. Изготовление поделки «живые картинки» - силуэтная картинка с подвижными деталями (по выбору ребенка).	2	Наблюдение Анализ изделия Выставка готовых работ Самоанализ
7.		3	<b>Формирование первичных графических знаний.</b> Ознакомление с чертежными инструментами и способами работы с ними. Соблюдение техники безопасности при работе с колющими и режущими	<b>всего:</b> <b>30</b> 2	Наблюдение Анализ изделия



			инструментами. Изготовление силуэтных изделий на свободную тему из бумаги (по выбору ребенка).		
8.		3	Виды условных графических изображений: схема, простейший чертеж, развертка. Соблюдение техники безопасности при работе с колющими и режущими инструментами. Изготовление разверток геометрических фигур (куб, пирамида, трапеция и т.д.).	2	Наблюдение Анализ изделия
9.		3.	Изготовление изделий из развертки куба (смешарики). Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия.	2	Наблюдение Анализ изделия
10.		3.	Изучение особенностей сборки изделия состоящей из нескольких геометрических деталей. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия. Изготовление деталей самостоятельно выбранной работы. Сборка изделия клеевым способом соединения.	2	Наблюдение Анализ изделия
11.		3.	Изучение особенностей разметки парных деталей Рациональное использование материалов. Соблюдение техники безопасности при работе с колющими и режущими инструментами. Изготовление разверток деталей робота-человека из геометрических фигур.	2	Наблюдение
12.		3.	Технологическая карта изделия. Сборка изделия по технологической карте. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия. Склеивание деталей робота-человека. Сборка деталей в готовое изделие.	2	Наблюдение Анализ изделия
13.		3.	Изучение особенностей работы с гуашевыми красками. Воспитание эстетического вкуса, аккуратности, прилежания в работе при окрашивании готового изделия (робота-человека).	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
14.		3.	Изучение особенностей работы с копировальной бумагой. Изготовление различных игрушек с высывающимся язычком способом копирования.	2	Наблюдение Анализ изделия
15.		3.	Конструирование и изготовление изделий с использованием шаблона. Рациональное размещение шаблона на листе бумаги. Изучение особенностей разметки шаблона. Изготовление изделий на основе шаблона (пингвин, корова).	2	Наблюдение Анализ изделия
16.		3	Работа по шаблону. Виды соединений деталей. Изучение особенностей изготовления изделий щелевым способом соединения Рациональное использование материалов и инструментов. Изготовление различных фигурок животных используя щелевой способ соединения деталей (слон, попугай).	2	Наблюдение Анализ изделия
17.		3.	Изучение особенностей изготовления изделий щелевым способом соединения. Формирование художественного вкуса при составлении сюжетной композиции. Изготовление композиции из нескольких составляющих «Мышка и сыр».	2	Наблюдение Анализ изделия
18.		3.	Работа по шаблону. Изучение особенностей изготовления изделий подвижным способом соединения. Воспитание эмоциональной отзывчивости на явления художественной культуры при создании работ	2	Наблюдение Анализ изделия

			персонажей русских народных сказок. Изготовление игрушки по выбору ребенка с подвижными руками и ногами.		
19.		3.	Изучение особенностей изготовления изделий подвижным способом соединения. Игрушки-дергунчики. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при раскрашивании деталей изделия цветными карандашами. Соблюдение техники безопасности при работе с колющими и режущими инструментами. Изготовление изделия по выбору ребенка.	2	Наблюдение Анализ изделия
20.		3.	Изучение особенностей изготовления изделий подвижным способом соединения. Игрушки на планках. Рациональное использование материалов при работе с шаблонами. Разметка деталей изделия, раскрашивание деталей (игрушка на выбор ребенка).	2	Наблюдение
21.		3.	Совершенствование умений работать с ножницами при вырезании сложных деталей игрушки на планках. Сборка изделия при помощи проволоки.	2	Наблюдение Самоанализ работы
22.		4.	<b>Воспитание любви к природе родного края при изучении особенностей свойств природных материалов и их использования в творчестве.</b> Изготовление изделий на свободную тему, с использованием различных круп (манная и гречневая крупа), гороха, тыквенных и арбузных семечек.	<b>всего: 16 2</b>	Наблюдение Анализ изделия
23.		4.	Изучение особенности работы с природным материалом гербария, древесной коры. Изготовление изделия на тему «Осенний лес».	2	Наблюдение Анализ изделия
24.		4	Изучение особенности работы с природным материалом-ракушками. Формирование навыков самостоятельной творческой деятельности при выполнении задания на тему «Чудеса морские».	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
25.		4	Воспитание бережного и уважительного отношении к труду не только своему, но и других людей при работе бросовым материалом. Конструирование по образцу, форме. Изучение особенностей декорирования бросового материала (оклеивание цветной бумагой). Изготовление модели автомобиля из коробочек различных форм и размеров.	2	Наблюдение Анализ изделия
26.		4	Работа с бросовым материалом. Конструирование по образцу, форме. Изучение особенностей декорирования бросового материала (окрашивание гуашевыми красками). Изготовление модели морского судна из коробочек различных форм и размеров.	2	Наблюдение Анализ изделия
27.		4	Работа с бросовым материалом. Конструирование по замыслу. Изготовление космического корабля.	2	Наблюдение Анализ изделия.
28.		4	Работа с бросовым материалом. Конструирование по замыслу. Изготовление работы по замыслу ребенка.	2	Наблюдение Анализ изделия
29.		4	Работа с бросовым материалом. Конструирование по замыслу. Формирование навыков самостоятельной творческой деятельности, при изготовлении работы по замыслу ребенка. Выставка и защита готовых проектов.	2	Наблюдение Анализ изделия Анализ способов деятельности детей
30.		5	<b>Изготовление летающих и плавающих моделей,</b>	<b>всего:</b>	Наблюдение

			<b>автомобилей различной модификации.</b> Беседа на тему; «Техника и человек». Воспитание ценностного отношения к культурным и научно-техническим достижениям в обществе. Изготовление вертушки из бумаги. Запуск модели.	<b>32</b> 2	Самоанализ выполненной работы
31.		5	Конструирование и моделирование летающих моделей. Изучение особенностей изготовления моделей планеров на рейке. Сборка и отделка изделия. Изготовление планера «Журавлик». Запуск модели. Промежуточная диагностика.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
32.		5	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу Приемы работы с развертками и деталями изделия. Сборка и отделка изделия. Изготовление модели самолета «Стрела».	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
33.		5	Конструирование и моделирование летающих моделей Конструирование по образцу Приемы работы с развертками и деталями изделия. Сборка и отделка изделия. Изготовление модели штурмовика эскадрильи-«Свободный кювет».	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
34.		5	Беседа на тему «Юрий Гагарин-человек легенда». Воспитание чувства особой гордости традициями, культурой своей страны, своего народа. Изучение способов запуска ракет. Изготовление ракеты (воздухострелялки). Запуск модели.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
35.		5	Изучение способов запуска ракет. Изготовление ракетострелялки на рейке. Запуск модели.	2	Наблюдение Самоанализ работы
36.		5	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Приемы работы с развертками и деталями. Изготовление модели «Древнерусской ладьи». Работа с шаблонами.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
37.		5	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление «Древнерусской ладьи». Сборка и отделка изделия.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
38.		5	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление катамарана «Дельфин». Работа с шаблонами, сборка и отделка изделия.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
39.		5	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление катер «Малый». Работа с шаблонами.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
40.		5.	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление катера «Малый». Сборка и отделка изделия.	2	Наблюдение Самоанализ работы
41.		5.	Конструирование и моделирование моделей автомобилей различной модификации. Конструирование по образцу. Изготовление контурного автомобиля по выбору ребенка. Работа с шаблонами, отделка и сборка изделия.	2	Наблюдение Анализ изделия
42.		5.	Конструирование и моделирование	2	Наблюдение

			моделей автомобилей различной модификации. Конструирование по образцу. Приемы работы с развертками. Изготовление модели автомобиля на основе развертки по выбору ребенка. Сборка и отделка изделия.		Самоанализ выполненной работы
43.		5.	Конструирование по образцу. Изготовление модели колесно-гусеничного танка БТ-5. Работа с шаблонами. Сборка и отделка изделия.	2	Наблюдение Самоанализ работы
44.		5.	Конструирование по образцу. Изготовление действующей модели спортивного автомобиля. Работа с шаблонами, сборка изделия.	2	Наблюдение Самоанализ работы
45.		5.	Конструирование по образцу. Изготовление действующей модели спортивного автомобиля. Оформление изделия. Проведение соревнований по запуску моделей.	2	Наблюдение Анализ изделия Анализ способов деятельности детей
46.		6.	<b>Работа с фанерой. Выпиливание.</b> Материалы и инструменты. Техника безопасности при работе с ручным лобзиком. Виды и свойства фанеры. Этапы изготовления изделий из фанеры: разметка, выпиливание, обработка. Выпиливание плоских моделей по выбору ребенка (разметка, выпиливание, обработка).	<b>всего:</b> <b>30</b> 2	Наблюдение Анализ изделия
47.		6	Беседа на тему: «Народные промыслы». Воспитание эмоциональной отзывчивости на явления художественной культуры, чувство сопричастности к традициям различных культур, чувство особой гордости традициями, культурой своей страны, своего народа, по средствам изготовления различных игрушек из фанеры. Выпиливание кольцеброса по выбору ребенка (разметка, выпиливание).	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
48.			Выпиливание кольцеброса по выбору ребенка (выпиливание, обработка, окрашивание). Игры с кольцебросами.	2	
49.		6	Изготовления механических игрушек с подвижными деталями из фанеры. Виды соединений деталей изделия – подвижное соединение. Выпиливание игрушки по выбору ребенка (разметка, выпиливание).	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
50.		6	Изготовления механических игрушек с подвижными деталями из фанеры. Изготовление игрушки по выбору ребенка (обработка, окрашивание). Игры с игрушками.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
51.		6	Изготовления механических игрушек с подвижными деталями из фанеры (игрушки-дергунчики). Изготовление игрушки по выбору ребенка (разметка, выпиливание).	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
52.		6	Изготовления механических игрушек с подвижными деталями из фанеры (игрушки-дергунчики). Изготовление игрушки по выбору ребенка (обработка, окрашивание). Игры с игрушками.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
53.		6	Изготовление различных механических игрушек на планках с подвижными деталями. Изготовление игрушки по выбору ребенка (разметка, выпиливание).	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
54.		6	Изготовление различных механических игрушек на планках с подвижными деталями. Изготовление игрушки по выбору ребенка (обработка, окрашивание). Игры с игрушками.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
55.		6	Беседа на тему «Эстетика и дизайн» Изготовление	2	Наблюдение

			декоративных изделий из фанеры. Особенности работы с копировальной бумагой. Изготовление подставки под горячее. Разметка, выпиливание, обработка изделия.		Анализ изделия
56.		6	Формирование эстетического вкуса при изучении различных способов декорирования готовых изделий: окрашивание, выжигание, декупаж. Изготовление подставки под горячее. Декорирование в технике декупаж.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
57.		6	Изготовление декоративных изделий из фанеры – салфетница. Виды соединений деталей изделия - щелевое соединение. Разметка, выпиливание, обработка изделия. Декорирование в технике окрашивания	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
58.		6	Изготовление декоративных изделий из фанеры – фоторамка. Разметка, выпиливание изделия.	2	Наблюдение Анализ изделия
59.		6	Изготовление декоративных изделий из фанеры – фоторамка. Выпиливание и обработка изделия.	2	Наблюдение Анализ изделия
60.		6	Изготовление декоративных изделий фоторамки. Декорирование изделия - выжигание. Учить соблюдать технические требования и условия правильной организации рабочего места при работе с электроприборами (выжигатель).	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
61.		7	<b>Формировать навыки самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию для изготовления подарков и сувениров к календарным праздникам. ИКТ.</b> Изготовление объемных открыток к Дню учителя в технике бумагопластики.	<b>всего: 20 2</b>	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
62.		7	Беседа на тему возникновения и традиций празднования Нового года. Изготовление новогодних игрушек для оформления кабинета. Работа по эскизам, подобранным учащимися при помощи ИКТ.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
63.		7	Изготовление карнавальных масок. Конкурс на лучшую новогоднюю маску с защитой своей работы.	2	Наблюдение Анализ изделия Анализ способов деятельности детей
64.		7	Изготовление новогодних подарков. Работа по эскизам, подобранным учащимися при помощи ИКТ.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
65.		7	Беседа на тему возникновения и традиций празднования Рождества. Воспитание чувства особой гордости традициями, культурой своей страны, своего народа, по средствам изготовления Рождественского ангела из бумаги на основе конуса.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
66.		7	Мероприятие «В гостях у Деда Мороза»	2	Наблюдение
67.			Изготовление объемных открыток к Дню Святого Валентина. Работа по образцу или эскизам, подобранным учащимися при помощи ИКТ.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
68.		7	Изготовление объемных открыток к 23 февраля. Работа по образцу или эскизам, подобранным учащимися при помощи ИКТ.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
69.		7	Изготовление объемных открыток к 8 Марта. Работа по	2	Наблюдение

			образцу или эскизам, подобранным учащимися при помощи ИКТ.		Самоанализ выполненной работы
70.		7	Беседа на тему возникновения и традиций празднования Пасхи. Воспитание эмоциональной отзывчивости на явления художественной культуры, чувство особой гордости традициями, культурой своей страны, своего народа, по средствам декорирования пасхальных яиц по выбору ребенка различными способами (ропись, оклеивание, декупаж и т.д.).	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
71.		8	<b>Заключительное занятие.</b> Беседа на тему «Безопасное лето». Итоговая диагностика. Подготовка к итоговой выставке (отбор работ к участию в выставке).	<b>всего:4</b> 2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
72.		8	Развивать коммуникативные навыки, умение презентовать результаты коллективной и индивидуальной деятельности посредством участия в итоговой выставке. Анализ результатов работы объединения за год. Награждение победителей в конкурсах и выставках за год.	2	Наблюдение Самоанализ Анализ умения детей презентовать результаты индивидуальной деятельности)
			<b>Итого</b>	<b>144</b>	

**Календарно-тематический план 2 года обучения  
(2 занятия по 3 часа в неделю)**

№ п/п, занятия	Дата занятия	№ темы	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1.		1.	<b>Вводное занятие.</b> Ознакомление с планом и порядком работы объединения, правилами соблюдения технических требований и условиями правильной организации рабочего места. Изготовление изделий на свободную тему с целью повтора пройденного материала. Вводная диагностика.	<b>всего:</b> <b>6</b> 3	Наблюдение Анализ изделия
2.		1.	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. Изготовление изделий на свободную тему с целью повтора пройденного материала.	3	Наблюдение Анализ изделия
3.		2.	<b>Понятие о материалах и инструментах.</b> Правила техники безопасности. Изучение особенностей работы с различными декоративными и конструкционными материалами (обработки бумаги, картона, древесины, работа с природным и бросовым материалами) общее представление, основные свойства. Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с разными инструментами. Организация рабочего места. Работа по желанию детей из бумаги различной плотности из готовых наборов деталей.	<b>всего</b> <b>24</b> 3	Наблюдение Анализ изделия
4.		2.	Изучение особенностей работы с бумагой. Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с колющими и режущими инструментами. Организация рабочего места. Изготовление робота из бумаги по шаблонам. Перенос деталей на бумагу, окрашивание деталей изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
5.		2.	Изучение особенностей работы с бумагой. Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с колющими и режущими инструментами. Изготовление робота из бумаги по шаблонам. Вырезание, склеивание деталей изделия, сборка изделия.	3	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
6.		2.	Беседа на тему: «История создания бумаги». Изучение особенностей работы с цветной бумагой. Техника оригами. Изготовление подвески «Рыбки»	3	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
7.		2.	Изучение особенностей работы с картоном. Обучать рациональному использованию материалов и инструментов. Изготовление поделки-подвески «Птица на жердочке» из цветного картона. Перенос деталей на картон при помощи шаблонов, вырезание деталей. Изготовление жердочки из реек. Сборка изделия при помощи клея.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
8.		2.	Изучение особенностей работы с картоном. Особенности	3	Анализ изделия

			работы с развертками. Изготовление макета архитектурного сооружения по выбору ребенка (беседка, домик).		Выставка готовых работ Самоанализ
9.		2.	Воспитание любви к природе родного края при изучении особенностей свойств природных материалов и их использования в творчестве. Изготовление изделий на свободную тему, с использованием различных круп, гороха, тыквенных и арбузных семечек, ракушек, древесной коры.	3	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
10.		2.	Воспитание бережного и уважительного отношения к труду не только своему, но и других людей при работе бросовым материалом. Развивать творческий потенциал обучающихся по средствам конструирования по представлению. Изготовление изделия на свободную тему из коробочек различных форм и размеров.	3	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
11.		3.	<b>Расширение графических знаний и умений. Основы черчения.</b> Обучение приемам рациональной и безопасной работы с чертежными инструментами. Общепринятые правила указания размеров: выносные линии, линии размера, радиусы, диаметры, их обозначения. Выполнение небольших чертежных работ, заготовка трафаретов для плоскостных моделей. Беседа на тему: «Профессия дизайнера-конструктора».	<b>всего</b> <b>15</b> 3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
12.		3.	Линейка, штангенциркуль, приемы работы с ними, точность измерения, цена деления, измерения диаметра отверстий, диаметр деталей цилиндрических форм, диаметр сверла, толщина фанеры и т.д. Необходимость проведения измерительных работ во время изготовления модели. Выполнение небольших чертежных работ, заготовка шаблонов, трафаретов для плоскостных моделей. Измерение деталей и перенос размеров на чертеж.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
13.		3.	Понятие о «масштабе» изображения. Построение чертежа в масштабе. Выполнение небольших чертежных работ, заготовка шаблонов, трафаретов для плоскостных моделей.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
14.		3.	Разработка чертежей и технологических карт изготавливаемой модели. Обучение приемам рациональной и безопасной работы с чертежными инструментами. Самостоятельное изготовление чертежей геометрических фигур. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
15.		3.	Разработка чертежей и технологических карт изготавливаемой модели. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия. Изготовление чертежей деталей самостоятельно выбранной работы. Сборка изделия клеевым способом соединения.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
16.		4.	<b>Изготовление летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации</b> Воспитание ценностного отношения к культурным и научно-техническим достижениям в российском обществе посредством изготовления летающих моделей. Развивать заинтересованность и стремление к участию в соревнованиях, олимпиадах, слетах, выставках детского творчества различного уровня.	<b>всего</b> <b>63</b> 3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы



			Конструирование по образцу. Приемы работы с развертками и деталями изделия. Беседы на темы: «Кем я хочу стать». Изготовление планера «Летающее крыло». Запуск модели.		
17.		4.	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Особенности работы с пенопластом. Обучение приемам рациональной и безопасной работы канцелярским ножом. Изготовление модели планера из пенопласта. Запуск модели.	3	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ выполненной работы
18.		4.	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Приемы работы с развертками и деталями изделия. Сборка и отделка изделия. Изготовление модели самолета «СУ-24».	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
19.		4.	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление модели гидросамолета «Макки-52». Работы с шаблонами деталей изделия (вычерчивание, вырезание, склеивание деталей).	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
20.		4.	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление модели гидросамолета «Макки-52». Сборка и отделка изделия.	3	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ выполненной работы
21.		4.	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление модели вертолета «Черный Гром». Работы с шаблонами деталей изделия (вычерчивание, вырезание). склеивание деталей).	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
22.		4.	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия. Изготовление модели вертолета «Черный Гром». Склеивание деталей изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
23.		4.	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление модели вертолета «Черный Гром». Сборка и отделка изделия.	3	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ выполненной работы
24.		4.	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Приемы работы с развертками и деталями. Изготовление модели катамарана с парусом. Перенос шаблонов и вычерчивание деталей. Вырезание и склеивание деталей изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
25.		4.	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление модели катамарана с парусом. Сборка и отделка изделия.	3	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ выполненной работы
26.		4.	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Приемы работы с развертками и деталями. Изготовление модели катера «Нептун». Перенос шаблонов и вычерчивание деталей. Вырезание и склеивание деталей изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
27.		4.	Конструирование и моделирование плавающих моделей.	3	Наблюдение

			Конструирование по образцу. Изготовление модели катера «Нептун». Сборка и отделка изделия.		Анализ изделия Самоанализ выполненной работы
28.		4.	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Приемы работы с развертками и деталями. Изготовление модели речного парохода по Сталяровой. Перенос шаблонов и вычерчивание деталей. Вырезание деталей изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
29.		4.	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление модели речного парохода по Сталяровой. Склеивание деталей изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
30.		4.	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление модели речного парохода по Сталяровой. Сборка и отделка изделия.	3	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ выполненной работы
31.		4.	Конструирование и моделирование моделей автомобилей различной модификации. Конструирование по образцу. Беседа на тему «Безопасная дорога». Изготовление модели самоходного танка. Работа с шаблонами. Перенос шаблонов и вычерчивание деталей. Вырезание и склеивание деталей изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
32.		4.	Конструирование и моделирование моделей автомобилей различной модификации. Конструирование по образцу. Изготовление модели самоходного танка. Сборка и отделка изделия.	3	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ выполненной работы
33.		4.	Конструирование и моделирование моделей автомобилей различной модификации. Конструирование по образцу. Изготовление модели паровоза «Гудок». Работа с шаблонами. Перенос шаблонов и вычерчивание деталей. Вырезание и склеивание деталей изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
34.		4.	Конструирование и моделирование моделей гоночных автомобилей различной модификации на резиномоторе. Изготовление модели автомобиля по выбору ребенка. Работа с шаблонами. Перенос шаблонов и вычерчивание деталей. Выпиливание колес и корпуса изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
35.		4.	Конструирование и моделирование моделей гоночных автомобилей различной модификации на резиномоторе. Изготовление модели автомобиля по выбору ребенка. Вырезание и склеивание деталей изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
36.		4.	Конструирование и моделирование моделей гоночных автомобилей различной модификации на резиномоторе. Обучать технике запуска моделей и соблюдать технику безопасности запуска моделей на соревнованиях. Изготовление модели автомобиля по выбору ребенка. Сборка и отделка изделия. Соревнования по запуску моделей. Промежуточная диагностика.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
37.		5	<b>Выпиливание ручным лобзиком.</b> Воспитание	<b>Всего</b>	Наблюдение

			эмоциональной отзывчивости на явления художественной культуры, аккуратности, прилежания в работе, трудолюбие, чувство удовлетворения от творческого процесса и от результата труда по средствам декоративного выпиливания. Материалы и инструменты. Техника безопасности при работе с ручным лобзиком. Выпиливание плоских моделей по выбору ребенка (разметка, выпиливание, обработка).	45 3	Самоанализ выполненной работы
38.		5	Выпиливание ручным лобзиком. Этапы изготовления изделий из фанеры: разметка, выпиливание, обработка. Выпиливание плоских моделей по выбору ребенка (разметка, выпиливание, обработка).	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
39.		5	Изготовление декоративных изделий из фанеры. Особенности работы с копировальной бумагой. Изготовление подставки под карандаши по выбору ребенка. Разметка, выпиливание изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
40.		5	Изготовление декоративных изделий из фанеры. Способы соединения деталей изделия (склеивание, щелевое соединение). Изготовление подставки под карандаши по выбору ребенка. Сборка изделия клеевым способом. Окрашивание гуашевыми красками.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
41.		5	Изготовление декоративных изделий из фанеры – салфетница. Виды соединений деталей изделия - щелевое соединение. Разметка, выпиливание деталей изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
42.		5	Изготовление декоративных изделий из фанеры – салфетница. Сборка изделия щелевым способом соединения. Выпиливание и обработка деталей изделия. Декорирование в технике окрашивания.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
43.		5	Изготовление декоративных изделий из фанеры – салфетница. Формирование эстетического вкуса при выполнении различных способов декорирования. Выпиливание, обработка деталей, декорирование изделия.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
44.		5	Беседа на тему «Орнамент в народном творчестве». Изготовление декоративных изделий из фанеры – фоторамка с орнаментальным рисунком. Разметка, выпиливание изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
45.		5	Изготовление декоративных изделий из фанеры – фоторамка. Выпиливание мелких деталей орнамента изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
46.		5	Изготовление декоративных изделий из фанеры – фоторамка. Выпиливание мелких деталей орнамента изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
47.		5	Изготовление декоративной фоторамки. Декорирование изделия - выжигание. Учить соблюдать технические требования и условия правильной организации рабочего места при работе с электроприборами.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
48.		5	Беседа на тему «Чайная история на Руси». Изготовление чайного домика с использованием готовых чертежей. Разметка деталей, выпиливание изделия.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
49.		5	Изготовление чайного домика. Выпиливание деталей	3	Наблюдение

			изделия.		
50.		5	Изготовление чайного домика. Обработка деталей изделия. Сборка щелевым способом соединения.	3	Наблюдение
51.		5	Формирование эстетического вкуса по средствам декорирования чайного домика в технике декупаж.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
52.		6	<b>Самостоятельный выбор и изготовление подарков и сувениров к календарным праздникам. Использование ИКТ.</b> Изготовление объемных открыток к Дню учителя.	<b>всего:</b> <b>27</b> 3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
53.		6	Беседа на тему возникновения и традиций празднования Нового года и Рождества. Коллективная работа по оформлению кабинета к новогодним праздникам. Изготовление игрушек, гирлянд, украшение оконных стекол и т.д.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
54.		6	Изготовление карнавальных масок. Конкурс на лучшую новогоднюю маску с защитой своей работы.	3	Наблюдение Анализ изделия Анализ способов деятельности детей
55.		6	Самостоятельный выбор и изготовление подарков и сувениров к новогодним праздникам. Использование ИКТ.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
56.		6	Самостоятельный выбор и изготовление подарков и сувениров к новогодним праздникам. Использование ИКТ.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
57.		6	Изготовление объемных открыток к 23 февраля. Работа по образцу или эскизам, подобранным учащимися при помощи ИКТ.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
58.		6	Изготовление объемных открыток к 8 Марта. Работа по образцу или эскизам, подобранным учащимися при помощи ИКТ.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
59.		6	Беседа на тему возникновения и традиций празднования Пасхи. Воспитание эмоциональной отзывчивости на явления художественной культуры, чувство особой гордости традициями, культурой своей страны, своего народа по средствам самостоятельного подбора и изготовления Пасхальных подарков и сувениров.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
60.		6	Самостоятельный выбор и изготовление Пасхальных подарков и сувениров.	3	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
61.		7	<b>Учить приобретать опыт творческой деятельности при создании творческих проектов. Самостоятельный поиск, анализ и отбор необходимой для решения учебных задач информации при выполнении творческих проектов.</b> Обсуждение темы проекта «Мой уютный дом» (предметы интерьера: вазы, настольные лампы, бра и т.д.). Самостоятельный выбор изделия. Беседа на тему: «Что значит хорошо дружить».	<b>Всего</b> <b>30</b> 3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
62.		7	Этапы выполнения проекта: эскиз, чертеж, изготовление изделия.	3	Наблюдение Анализ способов

			Разработка эскиза, чертежей и изготовление творческой работы.		деятельности детей
63.		7	Беседа на тему: «Как преодолевать трудности, стрессы, подавлять излишнее волнение». Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее по средствам выполнения творческой работы. Изготовление проектной работы.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
64.		7	Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее по средствам выполнения творческой работы. Изготовление проектной работы.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
65.		7	Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее по средствам выполнения творческой работы. Изготовление проектной работы	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
66.		7	Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее по средствам выполнения творческой работы. Изготовление проектной работы.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
67.		7	Развивать коммуникативные навыки, умение презентовать результаты индивидуальной деятельности посредством участия в выставке творческих работ. Подготовка к выставке. Выставка творческих работ, защита проекта. Награждение победителей.	3	Наблюдение Анализ изделия Анализ практических умения детей и умение презентовать результаты индивидуальной деятельности)
68		7	Учить работать в команде, договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, сотрудничать, оказывать помощь другим по средствам выполнения коллективной работы по созданию экспозиции героев популярной игры. Творческий проект «Мир Майн Крафт». Обсуждение проекта, распределение обязанностей, подбор материала, работа над проектом.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
69		7	Творческий проект «Мир Майн Крафт». Работа над проектом.	3	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
70		7	Творческий проект «Мир Майн Крафт». Работа над проектом, составление композиции, защита проекта. Игры с героями игры.	3	Наблюдение Самоанализ Анализ умения детей презентовать результаты коллективной деятельности
71.		8	<b>Заключительное занятие.</b> Беседа на тему «Безопасное лето». Итоговая диагностика. Подготовка к итоговой выставке (отбор работ к участию в выставке).	<b>всего:</b> <b>6</b> 3	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ

72.		8	Развивать коммуникативные навыки, умение презентовать результаты коллективной и индивидуальной деятельности посредством участия в итоговой выставке. Анализ результатов работы объединения за год. Награждение победителей в конкурсах и выставках за год. Экскурсия по СЮТ с целью выбора объединения для дальнейшего обучения в образовательном учреждении.	3	Наблюдение Самоанализ Анализ умения детей презентовать результаты индивидуальной деятельности
			<b>итого</b>	<b>216</b>	

### Календарно-тематический план 2 года обучения (3 занятия по 2 часа в неделю)

№ п/п, занятия	Дата занятия	№ темы	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1.	01.09	1.	<b>Вводное занятие.</b> Ознакомление с планом и порядком работы объединения, правилами соблюдения технических требований и условиями правильной организации рабочего места. Изготовление изделий на свободную тему с целью повтора пройденного материала. Вводная диагностика.	<b>всего</b> <b>8</b> 2	Наблюдение Анализ изделия
2.	02.09	1.	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. Изготовление изделий на свободную тему с целью повтора пройденного материала.	2	Наблюдение Анализ изделия
3.	04.09	1.	Изготовление изделий на свободную тему с целью повтора пройденного материала.	2	Наблюдение Анализ изделия
4.	08.09	1.	Изготовление изделий на свободную тему с целью повтора пройденного материала.	2	Наблюдение Анализ изделия
5.	09.09	2.	<b>Понятие о материалах и инструментах.</b> Правила техники безопасности. Изучение особенностей работы с различными декоративными и конструкционными материалами (обработки бумаги, картона, древесины, работа с природным и бросовым материалами) общее представление, основные свойства. Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с разными инструментами. Организация рабочего места. Работа по желанию детей из бумаги различной плотности из готовых наборов деталей.	<b>всего:</b> <b>26</b> 2	Наблюдение Анализ изделия

6.	11.09	2.	Изучение особенностей работы с бумагой. Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с колющими и режущими инструментами. Организация рабочего места. Изготовление робота из бумаги по шаблонам. Перенос деталей на бумагу. окрашивание деталей изделия.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
7.	15.09	2	Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с колющими и режущими инструментами. Изготовление робота из бумаги по шаблонам. Перенос деталей на бумагу. окрашивание деталей изделия.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
8.	16.09	2.	Изучение особенностей работы с бумагой. Соблюдение правил рациональной и безопасной работы с колющими и режущими инструментами. Изготовление робота из бумаги по шаблонам. Вырезание, склеивание деталей изделия, сборка изделия.	2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
9.	18.09	2	Изготовление робота из бумаги по шаблонам. Вырезание, склеивание деталей изделия, сборка изделия.	2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
10.	22.09	2.	Беседа на тему: «История создания бумаги». Изучение особенностей работы с цветной бумагой. Техника оригами. Изготовление подвески «Рыбки»	2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
11.	23.09	2.	Изучение особенностей работы с картоном. Обучать рациональному использованию материалов и инструментов. Изготовление поделки-подвески «Птица на жердочке» из цветного картона. Перенос деталей на картон при помощи шаблонов, вырезание деталей, вырезание деталей.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
12..	25.09		Изготовление поделки-подвески «Птица на жердочке» из цветного картона. Изготовление жердочки из реек. Сборка изделия при помощи клея.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
13.	29.09	2.	Изучение особенностей работы с картоном. Особенности работы с развертками. Изготовление макета архитектурного сооружения по выбору ребенка (беседка, домик).	2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
14..	30.09	2	Изготовление макета архитектурного сооружения по выбору ребенка (беседка, домик). Оформление работы. Выставка готовых работ.	2	Наблюдение Анализ изделия
15.	06.10	2.	Воспитание любви к природе родного края при изучении особенностей свойств природных материалов и их использования в творчестве. Изготовление изделий на свободную тему, с использованием различных круп, гороха, тыквенных и арбузных семечек, ракушек, древесной коры.	2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
16.	07.10	2.	Воспитание бережного и уважительного отношение к труду не только своему, но и других людей при работе бросовым материалом. Развивать творческий потенциал обучающихся по средствам конструирования по представлению. Изготовление изделия на свободную тему из коробочек различных форм и размеров.	2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ

17.	09.10	2.	Конструирования по представлению. Изготовление изделия на свободную тему из коробочек различных форм и размеров.	2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
18.	13.10	3.	<b>Расширение графических знаний и умений.</b> Основы черчения. Обучение приёмам рациональной и безопасной работы с чертежными инструментами. Общепринятые правила указания размеров: выносные линии, линии размера, радиусы, диаметры, их обозначения. Выполнение небольших чертежных работ.	<b>всего:</b> <b>16</b> 2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
19.	14.10	3.	Беседа на тему: «Профессия дизайнера-конструктора». Заготовка трафаретов для плоскостных моделей.	2	Анализ способов деятельности детей
20.	16.10	3.	Линейка, штангенциркуль, приемы работы с ними, точность измерения, цена деления, измерения диаметра отверстий, диаметр деталей цилиндрических форм, диаметр сверла, толщина фанеры и т.д. Необходимость проведения измерительных работ во время изготовления модели. Выполнение небольших чертежных работ, заготовка шаблонов, трафаретов для плоскостных моделей. Измерение деталей и перенос размеров на чертеж.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
21.	20.10	3.	Понятие о «масштабе» изображения. Построение чертежа в масштабе. Выполнение небольших чертежных работ, заготовка шаблонов, трафаретов для плоскостных моделей.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
22.	21.10	3.	Разработка чертежей и технологических карт изготавливаемой модели. Обучение приёмам рациональной и безопасной работы с чертежными инструментами. Самостоятельное изготовление чертежей геометрических фигур. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
23.	23.10	3.	Разработка чертежей и технологических карт изготавливаемой модели. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия. Изготовление чертежей деталей самостоятельно выбранной работы.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
24.	23.10	3.	Разработка чертежей и технологических карт изготавливаемой модели. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия. Изготовление чертежей деталей самостоятельно выбранной работы.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
25.	27.10	3	Изготовление чертежей деталей самостоятельно выбранной работы. Сборка изделия клеевым способом соединения.	2	Наблюдение Самоанализ работы
26..	28.10	4.	<b>Изготовление летающих и плавающих моделей, автомобилей различной модификации.</b> Воспитание ценностного отношения к культурным и научно-техническим достижениям в российском обществе посредством изготовление летающих моделей. Развивать заинтересованность и стремление к участию в соревнованиях, олимпиадах, слетах, выставках детского творчества различного уровня. Конструирование по образцу. Приемы работы с развертками и деталями изделия. Беседы на темы:	<b>всего</b> <b>64</b> 2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы



			«Кем я хочу стать». Изготовление планера «Летающее крыло». Запуск модели.		
27..	30.10	4.	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Особенности работы с пенопластом. Обучение приёмам рациональной и безопасной работы канцелярским ножом. Изготовление модели планера из пенопласта.	2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ выполненной работы
28.	06.11	4.	Особенности работы с пенопластом. Обучение приёмам рациональной и безопасной работы канцелярским ножом. Изготовление модели планера из пенопласта. Запуск модели.	2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ работы
29.	10.11	4.	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Приемы работы с развертками и деталями изделия Изготовление модели самолета «СУ-24». Работа с шаблонами.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
30.	11.11		Конструирование по образцу. Изготовление модели самолета «СУ-24». Сборка и отделка изделия.	2	Наблюдение Самоанализ работы
31.	13.11	4.	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление модели гидросамолета «Макки-52». Работы с шаблонами деталей изделия (вычерчивание, вырезание).	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
32.	17.11		Конструирование по образцу. Изготовление модели гидросамолета «Макки-52». Работы с деталями изделия (склеивание деталей).	2	Наблюдение Анализ способов деятельности
33.	18.11	4.	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление модели гидросамолета «Макки-52». Сборка и отделка изделия.	2	Наблюдение Анализ изделия
34.	20.11	4.	Конструирование и моделирование летающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление модели вертолета «Черный Гром». Работы с шаблонами деталей изделия (вычерчивание, вырезание).	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
35.	24.11	4.	Изготовление модели вертолета «Черный Гром». Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
36.	25.11		Изготовление модели вертолета «Черный Гром». Воспитание аккуратности, прилежания в работе при склеивании изделия.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
37.	27.11	4.	Изготовление модели вертолета «Черный Гром». Сборка изделия.	2	Наблюдение Анализ изделия
38.	01.12		Изготовление модели вертолета «Черный Гром». Отделка изделия гуашевыми красками.	2	Наблюдение Анализ изделия
39.	02.12	4.	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Приемы работы с развертками и деталями. Изготовление модели катамарана с парусом. Перенос шаблонов и вычерчивание деталей.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
40.	04.12	4.	Изготовление модели катамарана с парусом. Вырезание и склеивание деталей изделия.	2	Наблюдение
41.	08.12	4.	Изготовление модели катамарана с парусом. Сборка и	2	Наблюдение

			отделка изделия.		Анализ изделия
42.	09.12	4.	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Приемы работы с развертками и деталями. Изготовление модели катера «Нептун». Перенос шаблонов и вычерчивание деталей. Вырезание и склеивание деталей изделия.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
43.	11.12		Изготовление модели катера «Нептун». Вырезание и склеивание деталей изделия.	2	Наблюдение
44.	16.12	4.	Изготовление модели катера «Нептун». Сборка и отделка изделия. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при работе с красками. Промежуточная диагностика.	2	Анализ изделия Самоанализ работы
45.	12.01	4.	Конструирование и моделирование плавающих моделей. Конструирование по образцу. Изготовление модели речного парохода по Сталяровой. Перенос шаблонов и вычерчивание деталей.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
46.	13.01		Изготовление модели речного парохода по Сталяровой. Вырезание деталей изделия.	2	Наблюдение
47.	15.01	4.	Изготовление модели речного парохода по Сталяровой. Склеивание деталей изделия.	2	Наблюдение
48.	19.01	4.	Изготовление модели речного парохода по Сталяровой. Сборка и отделка изделия. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при работе с красками.	2	Наблюдение Анализ изделия
49.	20.01	4.	Конструирование и моделирование моделей автомобилей различной модификации. Конструирование по образцу. Беседа на тему «Безопасная дорога». Изготовление модели самоходного танка. Работа с шаблонами. Перенос шаблонов и вычерчивание деталей. Вырезание и склеивание деталей изделия.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
50.	22.01	4	Изготовление модели самоходного танка. Работа с шаблонами. Вырезание и склеивание деталей изделия.	2	Анализ способов деятельности детей
51.	26.01	4.	Изготовление модели самоходного танка. Сборка и отделка изделия. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при работе с красками.	2	Анализ способов деятельности детей
52.	27.01	4.	Конструирование по образцу. Изготовление модели паровоза «Гудок». Работа с шаблонами. Перенос шаблонов и вычерчивание деталей.	2	Анализ способов деятельности детей
53.	29.01	4	Изготовление модели паровоза «Гудок». Вырезание и склеивание деталей изделия. Воспитание аккуратности, прилежания в работе при работе с красками	2	Анализ способов деятельности детей
54.	02.02	4.	Конструирование и моделирование моделей гоночных автомобилей различной модификации на резиномоторе. Изготовление модели автомобиля по выбору ребенка. Работа с шаблонами. Перенос шаблонов и вычерчивание деталей. Выпиливание колес и корпуса изделия.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
55.	03.02	4.	Изготовление модели автомобиля на резиномоторе по выбору ребенка. Вырезание и склеивание деталей изделия.	2	Анализ способов деятельности детей
56.	05.02	4.	Изготовление модели автомобиля на резиномоторе по выбору ребенка. Сборка и отделка изделия.	2	Анализ способов деятельности детей
57.	09.02	4.	Обучать технике запуска моделей и соблюдать	2	Наблюдение

			технику безопасности запуска моделей на соревнованиях. Соревнования по запуску моделей автомобиля на резиномоторе.		Самоанализ выполненной работы
58.	10.02	5	<b>Выпиливание ручным лобзиком.</b> Воспитание эмоциональной отзывчивости на явления художественной культуры, аккуратности, прилежания в работе, трудолюбие, чувство удовлетворения от творческого процесса и от результата труда по средствам декоративного выпиливания. Материалы и инструменты. Техника безопасности при работе с ручным лобзиком. Выпиливание плоских моделей по выбору ребенка (разметка, выпиливание, обработка).	<b>Всего 38</b>  2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
59.	12.02	5	Выпиливание ручным лобзиком. Этапы изготовления изделий из фанеры: разметка, выпиливание, обработка. Выпиливание плоских моделей по выбору ребенка (разметка, выпиливание, обработка).	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
60.	16.02	5	Выпиливание ручным лобзиком. Выпиливание плоских моделей по выбору ребенка (разметка, выпиливание, обработка).	2	Анализ способов деятельности детей
61.	17.02	5	Выпиливание ручным лобзиком. Выпиливание плоских моделей по выбору ребенка (разметка, выпиливание, обработка).	2	Анализ способов деятельности детей
62.		5	Выпиливание ручным лобзиком. Выпиливание плоских моделей по выбору ребенка (разметка, выпиливание, обработка).	2	Анализ способов деятельности детей
63.	26.02	5	Изготовление декоративных изделий из фанеры – салфетница. Виды соединений деталей изделия - щелевое соединение. Разметка, выпиливание деталей изделия.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
64.	15.03	5	Изготовление декоративных изделий из фанеры – салфетница. Выпиливание и обработка деталей изделия.	2	Наблюдение
65.	16.03		Изготовление декоративных изделий из фанеры – салфетница. Сборка изделия щелевым способом соединения.	2	Анализ способов деятельности детей
66.	18.03	5	Формирование эстетического вкуса при выполнении различных способов декорирования. Декорирование изделия салфетница красками.	2	Анализ способов деятельности детей
67.	22.03	5	Беседа на тему «Орнамент в народном творчестве». Изготовление декоративных изделий из фанеры – фоторамка с орнаментальным рисунком. Разметка, выпиливание изделия.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
68.	23.03	5	Изготовление декоративных изделий из фанеры – фоторамка. Выпиливание мелких деталей орнамента изделия.	2	Анализ способов деятельности детей
69.	25.03	5	Изготовление декоративных изделий из фанеры – фоторамка. Выпиливание мелких деталей орнамента изделия.	2	Анализ способов деятельности детей
70.	29.03	5	Изготовление декоративных изделий из фанеры – фоторамка. Выпиливание мелких деталей орнамента изделия.	2	Анализ способов деятельности детей
71.	30.03	5	Учить соблюдать технические требования и условия правильной организации рабочего места при работе с электроприборами. Декорирование фоторамки- выжигание	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
72.	30.03	5	Учить соблюдать технические требования и условия	2	Наблюдение

			правильной организации рабочего места при работе с электроприборами. Декорирование фоторамки- выжигание		Анализ способов деятельности детей
73.	01.04	5	Беседа на тему «Чайная история на Руси». Изготовление чайного домика с использованием готовых чертежей. Разметка деталей, выпиливание изделия.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
74.	05.04	5	Изготовление чайного домика. Выпиливание деталей изделия.	2	Наблюдение
75.	06.04	5	Формирование эстетического вкуса по средствам декорирования чайного домика в технике декупаж.	2	Анализ способов деятельности детей
76.	08.04	5	Сборка чайного домика щелевым способом соединения. Покрытие изделия акриловым лаком. Соблюдение ТБ при работе с лаком.	2	Самоанализ выполненной работы
77.	02.10	6	<b>Самостоятельный выбор и изготовление подарков и сувениров к календарным праздникам. Использование ИКТ.</b> Изготовление объемных открыток к Дню учителя.	<b>всего: 28 2</b>	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
78.	18.12	6	Беседа на тему возникновения и традиций празднования Нового года и Рождества. Коллективная работа по оформлению кабинета к новогодним праздникам. Изготовление игрушек, гирлянд, украшение оконных стекол и т.д.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
79.	22.12	6	Беседа на тему: «Маска в народном творчестве». Изготовление карнавальных масок.	2	Наблюдение
80.	23.12		Изготовление карнавальных масок. Конкурс на лучшую новогоднюю маску с защитой своей работы.	2	Анализ изделия Анализ способов деятельности детей
81.	25.12	6	Самостоятельный выбор и изготовление подарков и сувениров к новогодним праздникам. Использование ИКТ.	2	Анализ способов деятельности детей
82.	29.12	6	Самостоятельный выбор и изготовление подарков и сувениров к новогодним праздникам. Использование ИКТ.	2	Анализ способов деятельности детей
83.	30.12	6	Самостоятельный выбор и изготовление подарков и сувениров к новогодним праздникам. Использование ИКТ.	2	Анализ способов деятельности детей
84.	19.02	6	Изготовление объемных открыток к 23 февраля. Работа по образцу или эскизам, подобранным учащимися при помощи ИКТ.	2	Наблюдение Самоанализ выполненной работы
85.	01.03	6	Изготовление подарков к 8 Марта. Работа по образцу или эскизам, подобранным учащимися при помощи ИКТ.	2	Анализ способов деятельности детей
86.	02.03	6	Изготовление подарков к 8 Марта. Работа по образцу или эскизам, подобранным учащимися при помощи ИКТ.	2	Анализ способов деятельности детей
87.	04.03	6	Изготовление подарков к 8 Марта. Работа по образцу или эскизам, подобранным учащимися при помощи ИКТ.	2	Анализ способов деятельности детей
88.	12.04	6	Беседа на тему возникновения и традиций празднования Пасхи. Воспитание эмоциональной отзывчивости на явления художественной культуры, чувство особой гордости традициями, культурой своей страны, своего народа по средствам самостоятельного подбора и изготовления	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей Самоанализ выполненной работы

			Пасхальных подарков и сувениров.		
89.	13.04	6	Самостоятельный выбор и изготовление Пасхальных подарков и сувениров.	2	Наблюдение
90.	15.04	6	Самостоятельный выбор и изготовление Пасхальных подарков и сувениров.	2	Наблюдение
91.	19.04	7	<b>Учить приобретать опыт творческой деятельности при создании творческих проектов.</b> Самостоятельный поиск, анализ и отбор необходимой для решения учебных задач информации при выполнении творческих проектов. Обсуждение темы проекта «Мой уютный дом» (предметы интерьера: вазы, настольные лампы, бра и т.д.). Самостоятельный выбор изделия. Беседа на тему: «Что значит хорошо дружить».	<b>Всего 32 2</b>	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
92.	20.04	7	Этапы выполнения проекта: эскиз, чертеж, изготовление изделия. Разработка эскиза, чертежей и изготовление творческой работы.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
93.	22.04	7	Беседа на тему: «Как преодолевать трудности, стрессы, подавлять излишнее волнение». Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее по средствам выполнения творческой работы. Изготовление проектной работы.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
94.	26.04	7	Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее по средствам выполнения творческой работы. Изготовление проектной работы.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
95.	27.04	7	Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее по средствам выполнения творческой работы. Изготовление проектной работы	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
96.	29.04	7	Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее по средствам выполнения творческой работы. Изготовление проектной работы.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
97.	06.05	7	Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее по средствам выполнения творческой работы. Изготовление проектной работы.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
98.	13.05	7	Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее по средствам выполнения творческой работы. Изготовление проектной работы.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
99.	17.05	7	Учить проектировать собственную образовательную траекторию, планировать деятельность на ближайшее будущее по средствам выполнения творческой работы. Изготовление проектной работы.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
100.	18.05	7	Развивать коммуникативные навыки, умение презентовать результаты индивидуальной	2	Анализ практических

			деятельности посредством участия в выставке творческих работ. Подготовка к выставке. Выставка творческих работ, защита проекта. Награждение победителей.		умения детей и умение презентовать результаты индивидуальной деятельности
101	20.05	7	Учить работать в команде, договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, сотрудничать, оказывать помощь другим по средствам выполнения коллективной работы по созданию экспозиции героев популярной игры. Творческий проект «Мир Майн Крафт». Обсуждение проекта, распределение обязанностей, подбор материала, работа над проектом.	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
102.	24.05	7	Творческий проект «Мир Майн Крафт». Работа над проектом.	2	Наблюдение
103.	25.05	7	Творческий проект «Мир Майн Крафт». Работа над проектом.	2	Наблюдение
104.	24.05	7	Творческий проект «Мир Майн Крафт». Работа над проектом.	2	Наблюдение
105.	24.05	7	Творческий проект «Мир Майн Крафт». Работа над проектом.	2	Наблюдение
106.	25.05	7	Творческий проект «Мир Майн Крафт». Работа над проектом, составление композиции, защита проекта. Игры с героями игры.	2	Самоанализ Анализ умения детей презентовать результаты коллективной деятельности
107.	27.05	8	<b>Заключительное занятие.</b> Беседа на тему «Безопасное лето». Итоговая диагностика. Подготовка к итоговой выставке (отбор работ к участию в выставке).	<b>всего:4</b> 2	Наблюдение Анализ изделия Самоанализ
108.	31.05	8	Развивать коммуникативные навыки, умение презентовать результаты коллективной и индивидуальной деятельности посредством участия в итоговой выставке. Анализ результатов работы объединения за год. Награждение победителей в конкурсах и выставках за год. Экскурсия по СЮТ с целью выбора объединения для дальнейшего обучения в образовательном учреждении.	2	Наблюдение Самоанализ Анализ умения детей презентовать результаты индивидуальной деятельности)
			<b>итого</b>	<b>216</b>	

**Календарно-тематический план факультативных занятий  
(для групп 2 год обучения)**

№ п/п, занятия	Дата занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1..		Электрический ток. Знакомство электронным конструктором «Знаток». Техника безопасности.	2	Наблюдение
2.		Условные обозначения и цифровые коды, используемые в электрических схемах.	2	Наблюдение
3.		Условные обозначения и цифровые коды, используемые в электрических схемах.	2	Наблюдение
4.		Лампа. Лампа, управляемая магнитом. Электрический вентилятор. Вентилятор, управляемый магнитом. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
5.		Последовательное и параллельное соединение лампы и вентилятора. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
6.		Светодиоды. Проверка проводимости светодиода. Тестер электропроводности. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
7.		Лампа с изменяемой яркостью. Вентилятор с изменяемой скоростью вращения. Летающий пропеллер. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Анализ способов деятельности детей
8.		Последовательное и параллельное соединение батарей. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
9.		Музыкальные звонки. Виды управления музыкальным звонком (ручное, магнитное, светом, звуком, электромотором). Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение Анализ способов деятельности детей
10.		Изучение схем сборки различных световых и звуковых сигналов (тревоги, полицейской и пожарной машины, игрового автомата и т.д.). Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Анализ способов деятельности детей
11.		Мигающий светодиод и мигающая лампа. Сигналы со световым сопровождением. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
12.		Логический элемент. Виды логических элементов. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
13.		Лампа переменной яркости. Вентилятор с переменной скоростью вращения. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
14.		Изучение сборки схем мигающих цветных огней (автоматический маяк). Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
15.		Защитная сигнализация. Беспроводная защитная сигнализация. Изучение сборки схем различных видов срабатывания сигнализации (звук, свет, движение и	2	Анализ способов деятельности детей

		т.д.). Практическая работа с конструктором «Знаток».		
16.		Изучение особенностей сборки схем с выдержкой времени. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
17.		Изучение особенностей сборки схем музыкальной и аварийной радиостанций. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
18.		Изучение особенностей сборки световых и звуковых схем, включаемых струей воздуха. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Анализ способов деятельности детей
19.		Изучение схем переключателя света и звуков, управляемого сенсором. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
20.		Беседа: «Радиоприемник Попова». Изучение сборки схемы радиоприемник с усилением. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Анализ способов деятельности детей
21.		Способы электрической зарядки и зарядки. Заряд и разряд конденсатора. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
22.		Изучение особенностей сборки схем детектора лжи. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Наблюдение
23.		Изучение особенностей сборки схемы ночника. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Анализ способов деятельности детей
24.		Изучение особенностей сборки схемы вентилятора для спальни. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Анализ способов деятельности детей
25.		Изучение особенностей сборки схемы зуммера с различными звуками. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Анализ способов деятельности детей
26.		Изучение особенностей сборки схем сдвоенные светодиоды, управляемых светом, водой, сенсорами. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Анализ способов деятельности детей
27.		Изучение особенностей сборки схемы генератора с усилением мощности. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Анализ способов деятельности детей
28.		Изучение особенностей сборки схемы светомузыкального метронома. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Анализ способов деятельности детей
29.		Изучение особенностей сборки схемы мегафона. Практическая работа с конструктором «Знаток».	2	Анализ способов деятельности детей
30.		Изучение особенностей сборки схемы радиоприемника FM диапазона с автоматической настройкой на станции. Практическая работа с конструктором.	2	Анализ способов деятельности детей
31.		Изучение особенностей сборки схемы радиоприемника FM диапазона с регулируемой громкостью. Практическая работа с конструктором.	2	Анализ способов деятельности детей
32.		Проверка знаний, полученных по пройденному	2	Наблюдение



		материалу. Самостоятельная разработка электрической схемы по выбору ребенка.		
33.		Проверка знаний, полученных по пройденному материалу. Самостоятельная разработка электрической схемы по выбору ребенка.	2	Наблюдение
34.		Проверка знаний, полученных по пройденному материалу. Самостоятельная разработка электрической схемы по выбору ребенка.		Наблюдение
35.		Проверка знаний, полученных по пройденному материалу. Самостоятельная разработка электрической схемы по выбору ребенка.		Наблюдение
36.		Самостоятельная сборка электрической схемы. Демонстрация выполненной работы.	2	Самоанализ
		<b>Итого</b>	<b>72</b>	

## **Практическое занятие: Аппликация из геометрических фигур «Забавные животные»**

**Раздел программы:** Конструирование и моделирование из бумаги и картона.

**Тема:** Аппликация из цветной бумаги и картона «Забавные животные»

**Цель занятия:** - научить учащихся делать аппликации из геометрических фигур, закрепить представления учащихся о разных геометрических фигурах, развивать творческое воображение, внимание, память, фантазию, интерес к геометрии.

**Задачи:**

*Образовательная:* учить детей работать с бумагой и картоном, выполнять работу аккуратно, соблюдая правила безопасной работы с ножницами, клеем, учить отгадывать загадки; учить видеть прекрасное, познакомить с разнообразием животного мира.

*Развивающая:* развивать мелкую мускулатуру рук, воображение, мышление.

*Воспитательная:* воспитывать бережное отношение к природе; любовь к животным; расширить кругозор;

**Тип занятия:** комбинированный

**Основной метод проведения занятия:** словесный, наглядный, практическая работа.

**Оборудование:** цветная бумага и картон, клей ПВА, кисточка для клея, ножницы, тряпочка для рук.

**Дидактический материал к учебному занятию:** образец выполняемой поделки, иллюстрации с изображением различных животных, шаблоны и технологические карты изделия.

### **1. Организационный момент**

Приветствие учащихся. Проверка готовности к занятию.

### **2. Этап актуализации знаний.**

Вводная часть.

Послушайте стихотворение:

Мир животных интересен,  
И загадками чудесен,  
Как в природе, где живут,  
Как идут или бегут.  
Что едят, как добывают,  
Тропы, где свои скрывают,  
Интересные создания,  
И источник для познаний!

Беседа.

- Посмотрите на иллюстрации с изображением различных животных.
- Каких животных вы знаете?
- Каких животных можно встретить в лесу, а какие живут рядом с человеком и считаются домашними?

- А кто из вас знает про Красную книгу Международного союза охраны природы и природных ресурсов?

- В Красную книгу заносят редких и находящихся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Сбор информации для Красной книги был начат Международным союзом охраны природы и природных ресурсов в 1949 г. В СССР – Красная книга учреждена 1974 г.

Животных много на Земле,  
И каждый вид всегда в цене,  
Их сохранить наш первый долг,  
И помогать мы им не прочь.  
Нам надо помнить всем о том,  
Земля не только наш ведь дом,  
Природу нужно охранять,  
И «братьев меньших» не терять!

Постановка целей и задач занятия.

- Послушайте загадку, о каком животном в ней говорится?

Серый я, живу в лесу,  
Знаю рыжую лису.  
Песню грустную тяну,  
Громко вою на луну (Волк)

– Сегодня на занятии мы будем делать с вами аппликацию серого хищника, используя цветную бумагу и картон.

### **3. Изучение нового материала.**

Анализ образца

- Рассмотрите готовый образец аппликации.
- Рассмотрите карту поэтапного выполнения работы.
- Из каких геометрических фигур состоит наша работа?
- Какие материалы вам потребуются для работы?
- Какие инструменты вам потребуются для выполнения данной работы?

Правила техники безопасности

Дети повторяют основные правила безопасной работы с ножницами, клеем и пластилином.

### **4. Гимнастика для пальчиков**

Руки вверх скорей подняли –

Помахали – помахали:

Кулачки сейчас сожмём,

А потом их разожмем.

### **5. Ход выполнения работы.**

План поэтапного выполнения работы

Полянка

1. Нарисовать на картоне основание полянки.
2. Вырезать основание полянки.
3. Наклеить на вырезанное основание елочку и цветочки.

Фигурка волка

1. При помощи шаблонов перенести геометрические фигуры на цветную бумагу.
2. Вырезать все детали аппликации.
3. Используя технологическую карту приклеить все детали на заготовленную ранее полянку.
4. Используя фломастеры дорисовать глаза и зубы у волка.

Время для проведения физкультминутки педагог определяет по работоспособности обучающихся.

Дети выполняют действия согласно содержанию четверостишия:

Вы, наверное, устали?

Ну, тогда все дружно встали:

Ножками потопали,

Ручками похлопали

Вправо ниже наклоняйся.

Влево тоже наклоняйся.

Покрутились, повертелись.

И за стол опять уселись.

Гимнастика для глаз.

Глазки крепко закрываем,

Дружно до пяти считаем.

Открываем. Поморгаем

И работать продолжаем.

## **6. Итог занятия.**

Рефлексия:

- Какую работу вы выполняли на занятии?

- Какие материалы вам потребовались?

- Какие геометрические фигуры вы использовали для работы?

- Опишите своего волка, – какой он у вас получился?

Выставка работ.

## **Загадки про животных**

Летом сер, зимою бел,

По характеру несмел.

По полянкам скачет ловко,

Любит сочную морковку. (Заяц)

Серый я, живу в лесу,

Знаю рыжую лису.

Песню грустную тяну,

Громко вою на луну (Волк)

За деревьями, кустами

Промелькнуло будто пламя.

Промелькнуло, пробежало...

Нет ни дыма, ни пожара (Лиса)

Кто зимой холодной  
Ходит злой, голодный? (Волк)

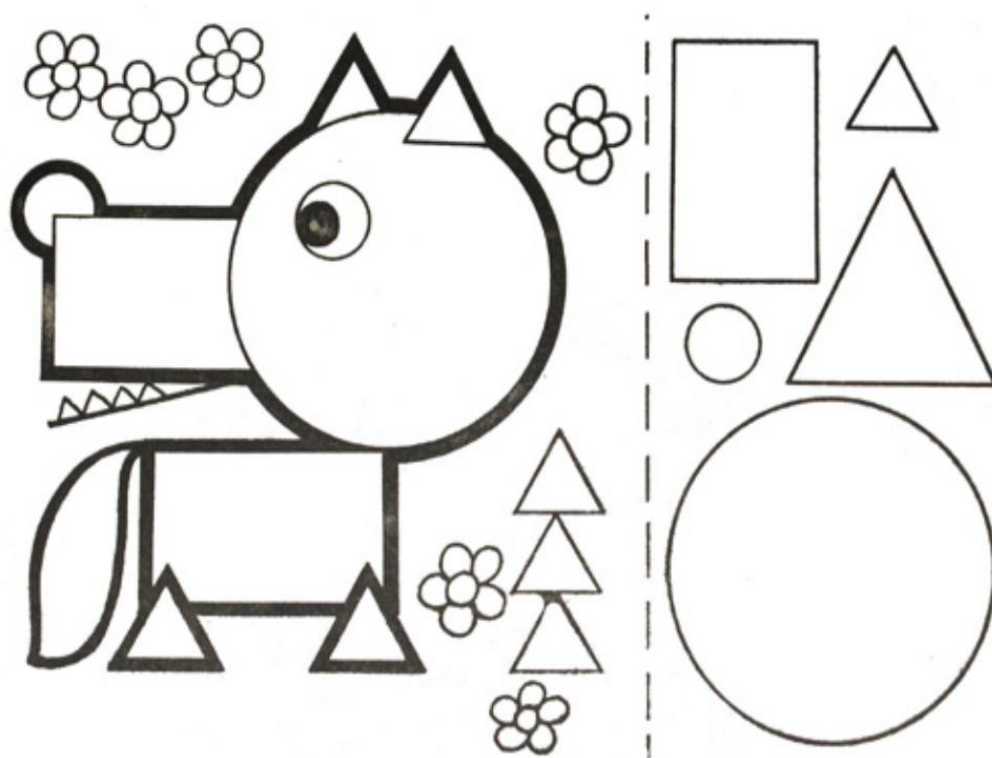
Живет в норке  
Грызет корки.  
Короткие ножки.  
Боится кошки (Мышь)

Мордочка усатая,  
Шубка полосатая,  
Часто умывается,  
С водой не знается (Кошка)

Заворчал живой замок,  
Лег у двери поперек.  
Две медали на груди.  
Лучше в дом не заходи! (Собака)

Он в берлоге спит зимой  
Под большущею сосной,  
А когда придет весна,  
Просыпается от сна. (Медведь)

### Технологическая карта изделия



**Источники информации**

[nukadeti.ru](http://nukadeti.ru) > [zagadki/pro\\_zhivotnykh](http://zagadki/pro_zhivotnykh), [steshka.ru](http://steshka.ru) геометрическая аппликация волк

## Практическое занятие: Аппликация из цветной бумаги и картона «Новогодние куранты»

**Раздел программы:** Конструирование и моделирование из бумаги и картона.

**Тема:** Аппликация из цветной бумаги и картона «Новогодние куранты»

**Цель занятия:** - научить учащихся делать аппликации из геометрических фигур, закрепить представления учащихся о разных геометрических фигурах, развивать творческое воображение, внимание, память, фантазию, интерес к геометрии.

**Задачи:**

*Образовательная:* учить детей работать с бумагой и картоном, выполнять работу аккуратно, соблюдая правила безопасной работы с ножницами, клеем, учить отгадывать загадки; учить видеть прекрасное.

*Развивающая:* развивать мелкую мускулатуру рук, воображение, мышление.

*Воспитательная:* - воспитывать чувство особой гордости традициями, культурой своей страны, своего народа; расширить кругозор;

**Основной метод проведения занятия:** словесный, наглядный, практическая работа.

**Оборудование:** цветная бумага и картон, клей ПВА, кисточка для клея, ножницы, тряпочка для рук.

**Дидактический материал к учебному занятию:** образец выполняемой поделки, иллюстрации с изображением Кремлевских курантов, шаблоны и технологические карты изделия.

### 1. Организационный момент

Приветствие учащихся. Проверка готовности к занятию.

### 2. Этап актуализации знаний.

Вводная часть.

- Ну, вот и наступила зима. И впереди нас ждет самый светлый и любимый праздник всей детворы. Кто мне скажет, о каком празднике я говорю? Ну, конечно же, это Новый год.

Двенадцать раз пробьют часы,

Встречая Новый год.

Я знаю, чудо в тот же миг

Со мной произойдет:

К нам постучится Дед Мороз,

И на полу у ног

Раскроит он передо мной

Огромный свой мешок.

И блики сказочных огней

Рассыплются вокруг,

Подарок самый лучший я

Возьму из добрых рук.

## Беседа.

Всем нам с детства известны Кремлевские куранты, под бой которых мы встречаем Новый год. Однако намного меньшему числу людей известно то, что современные куранты являются уже четвертыми по счету, установленными в Спасской башне Московского Кремля. По историческим документам, часы на Спасской башне были установлены в XVI веке мастерами-часовщиками.

Куранты – это башенные или большие комнатные часы с колоколами, отбивающими каждый час заданную мелодию.

Башня с часами выходит на Красную площадь и имеет проездные парадные ворота, которые во все времена, кроме революционных, считались святыми.

Прожив более 4 веков и частых реконструкций, они все еще прекрасно работают. Их легко найти на многих фото с достопримечательностями столицы и сувенирах.

Сейчас куранты бьют Государственный гимн Российской Федерации в полдень, полночь, 6 утра и 18 часов, а в 3 и 9 утра, 15 часов и 21 час исполняется «Славься». Интересно, что многие считают удары колокола (первый или последний) в полночь 31 декабря возвещающими наступление нового года.

- И сегодня на нашем занятии мы будем делать с вами волшебные часы, которые возвестят нам о наступлении Нового года. Пусть они и ненастоящие, а из бумаги, все равно они волшебные и исполнят все ваши желания.

### **3. Изучение нового материала.**

#### Анализ образца

- Рассмотрите готовый образец аппликации.
- Рассмотрите карту поэтапного выполнения работы.
- Какие материалы вам потребуются для работы?
- Какие инструменты вам потребуются для выполнения данной работы?

#### Правила техники безопасности

Дети повторяют основные правила безопасной работы с ножницами, клеем и пластилином.

### **4. Гимнастика для пальчиков**

#### **5. Ход выполнения работы.**

- Посмотрите внимательно, перед вами лежат шаблоны геометрических фигур. Кто мне скажет, какие геометрические фигуры мы с вами будем использовать в своей работе?

Учащиеся должны назвать геометрические фигуры, с которыми они будут работать (треугольник, круг, квадрат, прямоугольник).

- Молодцы, все ответили правильно. Геометрические фигуры вы знаете.

- А сейчас мы с вами, при помощи шаблонов, перенесем наши геометрические фигуры на цветной картон и вырежем.

Учащиеся самостоятельно выполняют задание.

-А теперь из квадрата, треугольника и прямоугольника мы должны склеить домик, который будет основой для наших волшебных курантов (технологическая карта №1).

-У вас у всех есть круг, это циферблат наших часов. Но пока он не очень похож на него. Давайте нарисуем на нем стрелки.

Обучающиеся должны сами, используя фломастеры, нарисовать стрелки и поставить деления на циферблате.

- А теперь давайте приклеим его по центру нашего домика. Я вижу, вы все справились с работой. Все часы получились замечательные. Только чего-то не хватает? Ну конечно же волшебства. У всех вас есть заготовка елочки, снеговика, кусочек ваты, из которого мы и сделаем с вами снег, а также разноцветные стразы, всем этим мы сейчас украсим наши новогодние куранты.

Учащиеся по своему представлению самостоятельно выполняют отделочную работу.

-Молодцы, все справились с работой. Посмотрите какие яркие и нарядные у всех получились часы и совсем скоро мы услышим их волшебный звон.

Куранты пробили. звеня.

И вот уж у ворот

Слезая с быстрого коня

Веселый Новый год.

Друзья откроем шире дверь-

Таким друзьям почет.

С тобой мы в путь пойдем теперь

Счастливым Новым годом.

## **6. Итог занятия.**

### Рефлексия:

- Какую работу вы выполняли на занятии?

- Какие материалы вам потребовались?

- Какие геометрические фигуры вы использовали для работы?

- Все вы хорошо поработали теперь можно и отдохнуть. А давайте по разгадываем загадки про Новый год.

Борода и красный нос

Шубка, шапка, рукавички.

На носу сидят синички.

Борода и красный нос -

Это Дедушка - Мороз!

Кто приходит в каждый дом

В Новый год с большим мешком?

Шуба, шапка, красный нос,

Это Дедушка - Мороз



В тулупе с красным кушаком  
И с замечательным мешком.  
Он всегда под Новый год  
Отправляется в поход.  
Чтобы праздник с нами встретить,  
Чтобы радовались дети.  
Кто же это, вот вопрос?  
Ну, конечно - Дед Мороз

Он приходит в зимний вечер  
Зажигать на елке свечи.  
Бородой седой оброс,  
Кто же это?  
Дед Мороз

По заснеженным просторам  
Кто с подарками идёт?  
К нам на ёлку с хороводом  
Кто спешит на Новый год?  
Дед Мороз

У него в снежинках шапка,  
Посох и мешок в руках;  
Борода искрится сказкой,  
Иней белый на усах.  
Он всегда в красивой шубе.  
А подарков – целый воз!  
Кто детей всех очень любит?  
Ну, конечно,  
Дед Мороз

Дети три комка скатали,  
Закрепили их слегка  
Красную морковку взяли  
Сделали - снеговика

Красавица лесная,  
Зеленая такая  
Украшена игрушками,  
Гирляндами, хлопушками.  
Елка  
Разрываются салютом  
Эти сладкие минуты,  
Каждый верит, каждый ждет

Этот праздник – Новый год  
С пахучей, тонкой кожурой  
Они украсят в доме стол,  
Как настроения- витамины,  
Узнает каждый - мандарины

Они всегда на елочке блестят  
И красотой своею всех слепят  
Ведь от самого низа до верхушки  
Весят на нашей елочке - игрушки

### **Источники информации**

[putevkin.ru>kremlevskie...istoriya-dlya-detei-kreml...](http://putevkin.ru/kremlevskie...istoriya-dlya-detei-kreml...)

### **Технологическая карта изделия**

