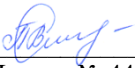


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №12 имени Г.К. Дейнеги  
муниципального образования Абинский район**

Принята на  
педагогическом совете

протокол № 12 от 25.06.2024г.

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ №12

  
В.В.Пругло  
Приказ № 444 от 25.06.2024г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗ БУМАГИ «PAPERCRAFT»**

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год, 68 часов.

Возрастная категория: от 11-15 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер программы в Навигаторе 58363

Автор-составитель:  
Толстопятова Наталья Михайловна  
педагог дополнительного образования

ст.Фёдоровская, 2024 год



## 1.1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Бумажное моделирование технологией PaperCraft» является **модифицированной**. Программа была адаптирована к условиям работы в рамках дополнительного образования детей. В программе представлены цели и задачи работы, содержание материала по основным темам учебного курса: технической; тактической, физической, теоретической, распределение времени на перечисленные компоненты в течение учебного года.

**Направленность программы дополнительного образования** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Бумажное моделирование технологией PaperCraft» художественной направленности составлена по запросу учащихся и их родителей (законных представителей) в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», с Федеральным государственным стандартом основного общего образования, Концепцией развития дополнительного образования детей.

В настоящее время искусство работы с бумагой в детском творчестве не потеряло своей актуальности. Даже в наш век высоких технологий, когда при создании фильмов широко используется компьютерная графика, а музыку пишут при помощи компьютеров, бумага остается инструментом творчества, который доступен каждому. С развитием компьютерных технологий большую популярность получили фигуры, сделанные из большого числа многоугольников и многогранников. Мир компьютерной графики в играх, фильмах и мультфильмах состоит из технологий 3D - моделирования, которые основываются на применении многоугольников. Называют такие 3D многоугольники – *полигонами*, а фигуры, из них получившиеся – *полигональными фигурами*. Чем больше маленьких многоугольников приходится на фигуру, тем она выглядит более аккуратной, приближенной по облику к естественным объектам. Поэтому и введено название - низкополигональные фигуры (от англ. *low* — низко и *polygon* — полигон) — трёхмерная модель с малым количеством полигонов. В технологии низкополигонального моделирования используют многогранники, сделанные из многоугольников с наименьшим количеством углов – треугольников и четырехугольников. Если посмотреть на многогранные модели, созданные с помощью полигонов, то можно заметить, что большинство из них созданы именно полигонами с четырьмя и тремя вершинами. Каждый полигон может иметь собственную текстуру и цвет, а объединив несколько полигонов можно получить модель любого объекта. Соединенные между собой полигоны образуют полигональную сетку (развертку), а в собранном виде - полигональную фигуру. Совсем недавно из виртуального пространства такие фигуры стали переходить в реальную жизнь, поражая нас своей необычностью, красотой и изяществом.

Однако наибольшее распространение получили низкополигональные модели из бумаги. Данное направление бумажного моделирования получило название PaperCraft (буквально — бумажное ремесло). По сути, технология PaperCraft — это бумажные модели, выкройки которой представляют собой полигональные геометрические фигуры, которые вырезаются и склеиваются в единое целое. При создании фигурки используются преимущественно цветные распечатанные листы бумаги.

Низкополигональные многогранные модели — простые, красивые, лаконичные и бесконечно многообразные вдохновляют многих современных дизайнеров. Из них можно составлять абстрактные композиции и стильные иллюстрации любой сложности.

Применение низкополигональных моделей в дизайне интерьеров квартир, домов, офисов, магазинов и торговых центров – это мировой тренд .

В интернете большое количество групп и сообществ, которые объединяют людей по общему признаку: PaperCraft (создание моделей из готовых разверток) или Perakura (создание разверток в специальных программах и создание моделей). Люди создают свои модели как игрушки, украшения интерьера, в качестве подарка.

### **1.2. Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность.**

**Новизна** данной программы состоит в том, что она решает не только конструкторские, научные, но и эстетические вопросы. Программа ориентирована на целостное освоение материала: учащийся эмоционально и чувственно обогащается, приобретает художественно-конструкторские навыки, совершенствуется в практической деятельности, реализуется в творчестве.

**Актуальность** программы «Бумажное моделирование технологией PaperCraft» заключается в том, что в период обновления образования значительно возрастает роль активной познавательной позиции ребенка, умения учиться, умение находить новые конструкторские решения и воплощать их в жизнь.

**Педагогическая целесообразность** – данная программа позволяет решить проблему занятости свободного времени детей, формированию физических качеств, пробуждение интереса детей к новой деятельности в области художественно-эстетического воспитания.

### **1.3. Отличительные особенности программы.**

Программа **уникальна** в том, что дает учащимся достаточную возможность почувствовать себя успешным. В программу «Бумажное моделирование технологией PaperCraft» включены различные виды работы с бумагой: конструирование по готовой развертке, плоскостное и объемное моделирование, дизайн, декоративное творчество. Творческие задания стимулируют развитие исследовательских навыков. Учащиеся могут выбрать задания различной степени сложности, выполненные технологией PaperCraft.

Важное направление в содержании программы «Бумажное моделирование технологией PaperCraft» уделяется духовно-нравственному воспитанию учащихся. На уровне предметного содержания создаются условия для воспитания:

- трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни;
- ценностного отношения к прекрасному, формирования представлений об эстетических ценностях;
- ценностного отношения к природе, окружающей среде;
- ценностного отношения к здоровью (освоение приемов безопасной работы с инструментами).

Наряду с реализацией концепции духовно-нравственного воспитания, задачами привития знаний, трудовых умений и навыков программа «Бумажное моделирование технологией PaperCraft» выделяет и другие приоритетные направления, среди которых:

- интеграция предметных областей в формировании целостной картины мира и развитии универсальных учебных действий;
- формирование информационной грамотности современного школьника;
- развитие коммуникативной компетентности;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Основные содержательные линии программы направлены на личностное развитие учащихся, воспитание у них интереса к различным видам деятельности, получение и развитие определенных профессиональных навыков. Программа дает возможность учащимся как можно более полно представить себе, место, роль, значение и применение материала в окружающей жизни.

Связь прикладного творчества, осуществляемого во внеурочное время, с содержанием обучения по другим предметам, обогащает занятия художественным трудом и повышает заинтересованность учащихся. Поэтому программой предусматриваются тематические пересечения с такими дисциплинами, как математика (построение геометрических фигур, разметка циркулем, линейкой и угольником, расчет необходимых размеров и др.), окружающий мир (создание образов животного и растительного мира).

Системно-деятельностный и личностный подходы в обучении предполагают активизацию познавательной деятельности каждого ребенка с учетом его возрастных и индивидуальных особенностей. Исходя из этого, программа «Бумажное моделирование технологией PaperCraft» предусматривает большое количество развивающих заданий поискового и творческого характера. Раскрытие личностного потенциала детей реализуется путём индивидуализации учебных заданий, проектной деятельности.

Учащийся всегда имеет возможность принять самостоятельное решение о выборе задания, исходя из степени его сложности. Он может заменить предлагаемые материалы и инструменты на другие, с аналогичными свойствами и качествами. Содержание программы нацелено на активизацию художественно-эстетической, познавательной деятельности каждого обучающегося с учетом его возрастных особенностей, индивидуальных потребностей и возможностей, формирование мотивации к труду, к активной деятельности во внеурочное время.

В программе уделяется большое внимание формированию информационной грамотности на основе разумного использования развивающего потенциала информационной среды образовательного учреждения и возможностей современного школьника. Передача учебной информации производится различными способами (рисунки, схемы, выкройки, чертежи, условные обозначения). Включены задания, направленные на активный поиск новой информации – в книгах, словарях, справочниках. Развитие коммуникативной компетентности происходит посредством приобретения опыта коллективного взаимодействия, формирования умения участвовать в учебном диалоге, развития рефлексии как важнейшего качества, определяющего социальную роль ребенка.

#### **1.4.Адресат программы.**

Программа предназначена для учащихся 5-9 классов. Возрастной диапазон 11-15 лет. Принимаются все желающие, допущенные по состоянию здоровья врачом и по заявлению родителей. При наборе учитывается анатомо-физиологические и психические особенности возрастного развития детского организма.

#### **1.5.Уровень программы, объём и сроки реализации**

Продолжительность образовательного процесса – 34 недели. Данная программа реализуется на ознакомительном уровне. Общее количество учебных часов – 68. Срок реализации программы – 1 год.

#### **1.6. Форма обучения: очная**

Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом. Образовательные технологии: лично – ориентированные, репродуктивные.

### 1.7. Особенности организации учебного процесса

Состав группы постоянный. Учебные занятия проводятся группами. Программа предусматривает чередование различных приемов обучения: формы дополнительного образования представляют собой специально организованную деятельность педагога и учеников.

#### Режим работы:

### 1.8. Режим занятий

Занятия по программе «Бумажное моделирование технологией PaperCraft» проводятся 1 раз в неделю, по 2 часа.

Таблица №1

Год обучения	Продолжительность занятия (часов)	Периодичность в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель в году	Всего часов в год
1	45 мин 10 перерыв 45 минут	2	2	34	68
				Итого:	68

## 2. Цели и задачи программы

**Цель программы:** создание организационно-педагогических условий для развития творческих и конструктивных способностей учащихся через бумажное моделирование.

#### Задачи программы:

#### Задачи программы:

#### Предметные:

- формировать умение использовать различные технические приемы при работе с бумагой;
- отрабатывать практические навыки работы с инструментами;
- осваивать навыки организации и планирования работы;
- знакомить с основами знаний в области композиции, формообразования, цветоведения и декоративно-прикладного искусства.

#### Личностные:

- развивать образное и пространственное мышление, фантазию учащихся;
- формировать художественный вкус и гармонию между формой и содержанием художественного образа;
- развивать внимание, память, логическое, абстрактное и аналитическое мышление и самоанализ;
- развивать творческий потенциал ребенка, его познавательную активность;
- развивать психометрические качества личности;
- развитие мелкой моторики рук и глазомера;

- формировать творческие способности, духовную культуру и эмоциональное отношение к действительности.

### **Метапредметные:**

- формировать стремление сделать-смастерить что-либо нужное своими руками, терпение и упорство, необходимые при работе с бумагой;
- формировать коммуникативную культуру, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе;
- создать комфортную среду педагогического общения между педагогом и воспитанниками;
- осуществлять трудовое и эстетическое воспитание обучающихся;
- воспитывать в обучающихся любовь к родной стране, ее природе и людям.

### **3.Содержание программы**

Содержание программы ориентировано на гармоничное развитие учащихся, их всестороннюю художественную подготовленность и укрепление здоровья. Данная программа включает жизненно важные навыки и умения, двигательные действия, развивающие и укрепляющие моторику рук.

### **Учебный план**

*Таблица № 2*

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Теория	практика	Формы аттестации/ контроля
1.	Введение в предмет. Техника безопасности.	1	1	-	
2.	Осенняя композиция	11	2	9	устный опрос
3.	Новогодняя композиция	10	3	7	устный опрос
4.	Весенняя композиция	11	2	9	устный опрос
5.	Композиция ко Дню космонавтики	7	1	6	устный опрос
6.	Композиция ко Дню Победы	10	1	9	устный опрос
7.	Индивидуальный проект	18	2	16	устный опрос
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	<b>10</b>	<b>58</b>	

### **1.3.2. Содержание учебного плана.**

**Тема 1.** Знакомство с учащимися. План и порядок работы объединения. Правила поведения в учреждении и экстремальных ситуациях. Правила дорожного движения. Противопожарная безопасность.

Материалы, инструменты, приспособления, применяемые в работе. Правила техники безопасности. Инструктаж по технике безопасности.

**Тема 2.** Основы композиции: признаки, типы. Формы, приемы и средства композиции. Выбор сюжета, эскиз, выбор фона. Выбор моделей для создания осенней композиции (модели лисичек, различные модели тыквы, модели деревьев, грибов и т.д.).

*Практическая работа:* составление эскиза, создание моделей для осенней композиции, фона.

**Тема 3.** Выбор новогоднего сюжета, эскиз, выбор фона. Выбор моделей для создания новогодней композиции (модели оленей, медведей, снежинок, елок, новогодних игрушек и т.д.).

*Практическая работа:* составление эскиза, создание моделей для новогодней композиции, фона.

**Тема 4.** Выбор весеннего сюжета, эскиз, выбор фона. Выбор моделей для создания весенней композиции (модели цветов, растений, животных и т.д.).

*Практическая работа:* составление эскиза, создание моделей для весенней композиции, фона.

**Тема 5.** Выбор сюжета, эскиз, выбор фона. Выбор моделей для создания композиции, посвященной Дню космонавтики (модели ракет, звезд и т.д.).

*Практическая работа:* составление эскиза, создание моделей для композиции ко Дню космонавтики, фона.

**Тема 6.** Выбор сюжета, эскиз, выбор фона. Выбор моделей для создания композиции, посвященной Дню Победы (модели военной техники, модели голубя мира, журавлей, обелиска памяти и т.д.)

*Практическая работа:* составление эскиза, создание моделей для композиции ко Дню Победы, фона.

**Тема 7.** Выбор модели для индивидуального проекта, эскиз. Защита и презентация проекта.

*Практическая работа:* создание индивидуальной модели уровня сложности, соответствующей возрасту учащегося. Подготовка презентации и защиты проекта.

### **1.3.3. Планируемые результаты.**

В результате реализации программы предполагается достижение определённого уровня овладения детьми технологией моделирования из бумаги PaperCraft. Дети будут знать специальную терминологию, овладеют основными приёмами работы с бумагой (складывание, сгибание, вырезание, гофрирование, склеивание), научатся последовательно вести работу (замысел, эскиз, выбор материала и способов изготовления, готовое изделие).

**Предметные результаты освоения курса «Бумажное моделирование технологией PaperCraft»:**

- сформированность первоначальных представлений о свойствах и возможностях бумаги как материала для художественного творчества;
- сформированность основ художественной композиции, формообразования, цветоведения;
- овладение практическими умениями и навыками в восприятии, анализе и оценке изделий;
- овладение элементарными практическими умениями и навыками в технологии бумажного моделирования PaperCraft;
- сформированность умения использовать знания, полученные на занятиях, для воплощения собственного замысла в бумажных объёмах и плоскостных композициях.

**Личностные результаты:**



формирование представлений об эстетических ценностях (знакомство учащихся с художественно-ценными примерами материального мира, восприятие красоты природы, эстетическая выразительность предметов рукотворного мира, эстетика труда, эстетика трудовых отношений в процессе выполнения коллективных художественных проектов);

- воспитание уважительного отношения к творчеству, как своему, так и других людей;
- формирование способности смотреть на мир и видеть его глазами художников, замечать и творить Красоту;
- развитие творчества и фантазии, наблюдательности, воображения, ассоциативного мышления и любознательности;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям;
- развитие мелкой моторики рук;
- формирование художественного вкуса и чувства гармонии;
- развитие трудолюбия, самостоятельности.

**Метапредметные результаты:** обеспечиваются познавательными и коммуникативными учебными действиями, а также межпредметными связями с технологией, музыкой, литературой, историей. Кроме этого, метапредметными результатами изучения курса является формирование перечисленных ниже универсальных учебных действий (УУД).

- Различать, называть и применять на практике способы создания различных изделий и композиций из бумаги и других материалов;
- освоить приемы работы с бумагой и другими материалами, чертежами и схемами;
- пользоваться различными материалами для изготовления поделок;
- создавать односложные и многосложные изделия;
- проявлять творчество в самостоятельном создании работ.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- самостоятельно выполнять творческие задания.
- Освоить навыки коллективной работы и общения, умения слушать и слышать, видеть и наблюдать, точно выполнять инструкции ведущего;
- уметь донести свою позицию до собеседника, оформить свою мысль в устной форме;
- уважать высказывания собеседников;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения на занятиях, выставках и музеях, и следовать им;
- учиться согласованно работать в группе.

Кроме того, обучающиеся получают дополнительные сведения о месте и роли декоративно-прикладного искусства в жизни человека, о некоторых народных промыслах, об истории их возникновения и развития.

## 2. Комплекс организационно – педагогических условий.

### 2.1. Календарный учебный график программы (Приложение 1)

### 2.2. Формы подведения итогов и оценочные материалы

#### 1. Формы отслеживания образовательных результатов: соревнования.

#### 2. Формы фиксации образовательных результатов:

В процессе обучения детей данной программе отслеживаются три вида результатов:

- *текущие* (цель – выявление ошибок и успехов в работах обучающихся);
- *промежуточные* (проверяется уровень освоения детьми программы за полугодие);
- *итоговые* (определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы за весь учебный год и по окончании всего курса обучения).

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

- через *механизм контроля*:

а) вводный контроль (устный опрос; цель – определение уровня начальных знаний);

б) промежуточный контроль (устный опрос; просмотр готовых изделий; цель – проверка уровня освоения детьми программы за полугодие);

в) итоговый контроль (устный опрос; итоговый просмотр изделий; цель – определение уровня знаний по программе);

- через *отчётные просмотры* законченных работ.

Отслеживание личностного развития детей осуществляется методом наблюдения и фиксируется в Карте индивидуального развития ребенка (Приложение 1).

#### 3. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

промежуточная и итоговая аттестация, фотографии.

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<b>Входная диагностика.</b> В начале учебного года (с занесением результатов в диагностическую карту)	Определение уровня развития навыков учащихся).	Тестирование
<b>Текущий контроль.</b> В течение всего учебного года.	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности в обучении. Выявление у занимающихся индивидуальных качеств, способствующих прогрессированию обучения или корректировка и упор на слабых элементах в обучении ребенка. Подбор наиболее эффективных методов и	Наблюдение преподавателя, устный опрос, аналитическая работа.

	средств обучения.	
<p><b>Итоговая аттестация.</b> В конце учебного года (с занесением результатов в протокол).</p>	<p>Определение уровня развития моторики, технических способностей и Ориентирование учащихся на дальнейшее обучение (в том числе самостоятельное). Получение сведений для совершенствования общеобразовательной общеразвивающей программы и методов обучения. Выявление уровня сформированности познавательной мотивации у обучающихся.</p>	<p>Участие в конкурсах</p>

### 2.3.Оценочные материалы

Методы, в основе которых лежит способ организации занятий:

- словесный – устное изложение, беседа, рассказ;
- наглядный – показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ, работа по образцу;
- практический – выполнение работ по схемам, инструкционным картам.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый - участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа.

Формы занятий:

- проектная деятельность;
- индивидуальная работа;
- коллективные работы;
- создание и оформление выставок;
- участие в различных конкурсах;
- посещение музея и выставок по изучаемой тематике.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятии:

- фронтальный – одновременная работа со всеми;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

### ФОРМЫ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ

Программа предусматривает промежуточную и итоговую аттестацию результатов обучения детей.

В начале года проводится входное тестирование. Промежуточная аттестация проводится в виде текущего контроля в течение всего учебного года. Она предусматривает 1 раз в полгода зачетное занятие – выполнение работы по различным тематикам.

Итоговая аттестация проводится в конце года обучения и предполагает зачет в форме учебного тестирования по изученным данным, участия в конкурсах разных уровней: школьного, муниципального, районного и прочих, а также открытого мероприятия для родителей, с последующим совместным анализом проведенного мероприятия.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения.

В целях оценки и контроля результатов обучения в течение учебного года проводятся:

- конкурс на личное первенство среди воспитанников объединения;
- общешкольные конкурсы по выполненным работам;
- анализ и обсуждение проводимых мероприятий с учащимися и их родителями.

#### 2.4. Методическое обеспечение программы

Для успешного освоения программы необходимо соблюдать следующие **принципы**: *систематичность, доступность, наглядность, последовательность*, прочное усвоение знаний, навыков, умений.

**Наглядность** - золотое правило обучения и залог педагогического мастерства. Средствами наглядности игра педагога и сильнейших игроков в группе

**Систематичность и последовательность**, нужно внести процесс обучения от простого к сложному, постепенно увеличивая трудности материала и не забегая вперед, пока пройденное не будет усвоено до конца. Нужно добиться того, чтобы предыдущее дало начало путь последующему и ни что не было пропущено.

**Доступность** - этот принцип требует сильной нагрузки для занимающихся, соответствия между материалом и возможностью его восприятия; постоянный повтор специальных упражнений. Педагог должен на каждом занятии давать новые полезные знания, ориентироваться на ведущих, подтягивать к ним отстающих.

#### Алгоритм учебного занятия

Таблица № 4

Название этапа	Содержание деятельности педагога	Содержание деятельности обучающихся	Результат
Организационный момент	Приветствие. Проверка посещаемости. Проверка готовности учащихся и готовность инвентаря для занятий. Напоминание ТБ.		Целеполагание. Организация внимания.
Введение в тему	Сообщение темы и цели занятия.	Настраиваются на занятие.	Эмоциональный настрой на восприятие, готовность к занятию.
Основная часть	В соответствии с	Выполняют задания	Грамотное исполнение

занятия	планом и программой деятельности педагога. Наблюдает за исполнением, делает замечания.	педагога.	заданий, формирование умений и навыков работы.
Сообщение нового материала	Сообщение и показ нового и (или) закрепление пройденного материала. Наблюдает за исполнением, корректирует.	Выполняют задания педагога.	Усвоение нового материала.
Заключительная часть	Подведение итогов занятия: анализ положительных результатов и затруднений. Поощрение учащихся, акцент на каждом положительном моменте, рекомендации. Благодарит за занятие, прощается.	Слушают педагога. Участвуют в анализе занятия.	Задачи занятия выполнены, подведен итог. Дана мотивация на обучение, создана ситуация успеха.

### **Материально-техническое обеспечение:**

#### ***Теоретические материалы - разработки:***

- Инструкции по охране труда при работе

#### ***Дидактические материалы:***

- развертки
- модели
- демонстрационный материал
- Видеозаписи выполнения работ.
- художественная и вспомогательная литература
- фотографии
- иллюстрации

#### ***Методические рекомендации:***

- методические пособия

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

Для занятий по программе требуется:

- магнитная доска,
- развертки для создания моделей,
- принтер для распечатки разверток.
- цветная бумага разной фактуры и плотности
- влажные салфетки
- упаковочная бумага
- картон
- ножницы
- клей «Момент Кристалл»

- инструмент для бигования,
- металлическая линейка,
- краски акриловые и эмали аэрозольные для покрытия готовых моделей.

## 2.6. Список литературы для педагога.

1. Афонькин С.Ю. и др. «Рождественское оригами» - Москва: Аким, 1998 - 64 [1] с. : ил.
2. Веннинджер М. “Модели многогранников” - Москва: Мир, 1974 - 236 с. [1] с. : ил.
3. Гончар В.В. Модели многогранников / В. В. Гончар, Д. Р. Гончар. - Изд. 4-е изд., доп. и испр. - Москва : Школьные технологии, 2015. - 143, [1] с. : ил.
4. Гриффит Л. Всем цветы! Роскошные цветочные композиции из бумаги. Практическое руководство для начинающих/ Л.Гриффит – Москва : Эксмо, 2019. – 192, [2] с. : ил.
5. Наумова Л. Новогодние поделки из бумаги/ Л.Наумова - Москва : Эксмо, 2015. – 16, [2] с. : ил.
6. Серова В.В. Вырезаем снежинки : более 100 моделей / В. В. Серова, В. Ю. Серов. - Москва : АСТ-Пресс , [2014]. - 77, [3] с. : ил. - (Школа творчества).
7. Екимова М.А. Задачи на разрезание : [12+] / М. А. Екимова, Г. П. Кукин. - Изд. 6-е, стер. - Москва : МЦНМО, 2016. - 118, [2] с. : ил. - (Секреты преподавания математики)
8. Мария Богатырева (Methakura). Группа по моделированию по технологии PaperCraft [Электронный ресурс]// Социальная сеть ВКонтакте. URL: <https://vk.com/methakura>
9. PolyFish | papercraft. Развёртки полигональных моделей из бумаги [Электронный ресурс]// Социальная сеть ВКонтакте. URL: [https://vk.com/poly\\_fish](https://vk.com/poly_fish)
10. The World of papercraft. Сообщество бумажного моделирования [Электронный ресурс]// Социальная сеть ВКонтакте. URL: <https://vk.com/danissia>
11. Free Papakura. Бесплатные полигональные модели [Электронный ресурс]// Социальная сеть ВКонтакте. URL: [https://vk.com/free\\_papakura](https://vk.com/free_papakura)
12. papakura papercraft low poly models. Бумажное моделирование [Электронный ресурс]// Социальная сеть ВКонтакте. URL:<https://vk.com/paperfreak>

