

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Министерства образования Новосибирской области
Барабинский район
Муниципальное казенное общеобразовательное
учреждение Козловская средняя общеобразовательная
школа

ПРИНЯТА
решением педсовета
Протокол №7 от 22.06. 2026г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ Козловской СОШ

В.Н.Коршунов
Приказ № 64.1 от 22.06.2026г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Полигональное моделирование»
уровень основного общего
образования срок освоения: 1 год (6
класс) направление:
общеинтеллектуальное

Составитель:
Белая Елена Ивановна (учитель труда)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Полигональное моделирование» разработана в соответствии с требованиями пункта 18.22 ФГОС ООО, положения о рабочих программах МКОУ Козловской СОШ

Общая характеристика учебного курса внеурочной деятельности «Полигональное моделирование»

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 - полигональные фигуры (от англ. *low* — низко и *polygon* — полигон) — трёхмерная модель с малым количеством полигонов.

В технологии полигонального 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 полигональные модели из бумаги. Данное направление бумажного моделирования получило название PaperCraft (буквально — бумажное ремесло) или полигональные моделирование.

По сути, технология PaperCraft — это бумажные модели, выкройки которой представляют собой полигональные геометрические фигуры, которые вырезаются и склеиваются в единое целое.

Актуальность программы «Полигональное моделирование» 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.

Цели изучения учебного курса внеурочной деятельности «Полигональное моделирование»

Цель: развитие творческой личности через освоение технологий и методов работы с бумагой в процессе трёхмерного моделирования и конструирования.

Задачами курса внеурочной деятельности «Полигональное моделирование» являются:

- создавать условия для усвоения обучающимися практических навыков работы с бумагой;
- обучать первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;

- сформировать умение планировать свою работу;
- обучить приёмам и технологии изготовления несложных конструкций.

Место учебного курса внеурочной деятельности «Полигональное моделирование»

Учебный курс внеурочной деятельности «Полигональное моделирование» изучается в 6 классе один час в неделю, общий объем составляет 34 часа.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПОЛИГОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Содержание учебного курса внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности	Виды деятельности внеурочной деятельности
Раздел 1. Вводное занятие. Вводное занятие. Ознакомление с планом и расписанием работы объединения. Правила техники безопасности, организация рабочего места.	Беседа	Познавательная
Раздел 2. Графическая подготовка в бумажном моделировании Теория: Чертежные инструменты, приемы работы с ними Практическая работа: Линии чертежа: видимые, невидимые контуры, линии сгиба, осевая или центральная симметрия	Практикум	Познавательная
Раздел 3. Конструирование из плоских деталей Теория: Плоские геометрические фигуры Практическая работа: Изделия с щелевидным соединением, игрушка с подвижными частями.	КТД Практикум	Познавательная
Раздел 4. Конструирование объемных фигур Теория: Понятие «Полигональная фигура», развертка, программа «Реракуга» Практическая работа: Изготовление полигональных моделей (мозаика, маска, животные).	КТД Практикум	Познавательная Проблемноценностное общение Трудовая
Раздел 5. Подведение итогов обучения. Итоговая выставка.	Выставка	Познавательная

2. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПОЛИГОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Личностные результаты

Осознание российской гражданской идентичности;

- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- ценность самостоятельности и инициативы;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха; для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
- умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временнопространственной организации;
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей; для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Метапредметные результаты

- Освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные); способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

- овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;
- формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;
- развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагог-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;
- формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;
- развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате реализации программы обучающиеся будут знать:

- основные свойства материалов для моделирования;
- простейшие правила организации рабочего места;
- принципы и технологию постройки простых объёмных моделей из бумаги и картона, способы соединения деталей из бумаги и картона;
- новые приемы разметки деталей из бумаги с помощью кальки, копировальной бумаги, линейки, на глаз, на просвет;
- приемы комбинирования в одном изделии различных материалов.

уметь:

- самостоятельно построить простую модель из бумаги и картона;
- выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;
- работать простейшими ручным инструментом;
- окрашивать детали модели и модель кистью;
- разбираться в чертежах, составлять эскизы будущих моделей;
- самостоятельно изготовить модель от начала до конца.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания
Раздел 1. Вводное занятие (1 час)				
1	Вводное занятие. Техника опыт учащихся Крупнейший паблик по бумажному моделированию https://vk.com/wastepaperhead Развивать творческие способности.	с у учащихся	безопасности. 1 Отборная учётом национальных ценностей. познавательную активность,	макулатура Опирается на жизненный воспитательных базовых самостоятельность, инициативу,
Раздел 2. Графическая подготовка в бумажном моделировании (3 часа)				
2	Чертёжные инструменты, приёмы работы с ними	1	PolyFish papercraft Паперкрафт, паперкрафтик, паперкрафтушка https://vk.com/poly_fish	Привлекать внимание учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация познавательной деятельности учащихся, побуждать учащихся соблюдать на уроке
3	Линии чертежа: видимые, невидимые контуры, линии сгиба, осевая или центральная симметрия.	1		

4	Линии чертежа: видимые, невидимые контуры, линии сгиба, осевая или центральная симметрия.	1		общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками. Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребёнка. Организовывать в рамках урока поощрение учебной и социальной успешности. Опирается на жизненный опыт учащихся с учётом воспитательных базовых национальных ценностей.
Раздел 3. Конструирование из плоских деталей (5 часов)				
5	Вычерчивание плоских геометрических фигур	1	PolyFish papercraft Паперкрафт, паперкрафтик, паперкрафтушка https://vk.com/poly_fish	Применять на уроке интерактивные формы работы: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.
6	Изделия с щелевидным соединением	1		
7	Изделия с щелевидным соединением	1		
8	Игрушка с подвижными частями.	1		
9	Игрушка с подвижными частями.	1		
Раздел 4. Конструирование объемных фигур (24 часа)				
10	Понятие «Полигональная модель»	1	PolyFish papercraft Паперкрафт, паперкрафтик, паперкрафтушка https://vk.com/poly_fish	Проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребёнка. Организовывать в рамках урока поощрение учебной и социальной успешности. Опирается на жизненный опыт учащихся с учётом воспитательных базовых национальных ценностей. Организовывать для учащихся ситуаций самооценки. Применять на уроке интерактивные
11	Развертка	1		
12	Интерфейс «Реракуга»	1		
13	Меню модели	1		
14	Меню развёртки	1	Отборная макулатура Крупнейший паблик по бумажному моделированию https://vk.com/wastepaperhead	
15	Рёбра модели	1		
16	Грани модели	1		
17	Понятие «Клапан», редактирование	1		
18	Размер развёртки	1		
19	Печать развёртки модели	1		
20	Развертка «Флексагон»	1		

21	Модель «Флексагон»	1	формы работы с учащимися: включение в урок игровых процедур, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе. Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности учащихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций
22	Развертка «Яблоко»	1	
23	Изготовление модели «Яблоко»	1	
24	Изготовление модели «Яблоко»	1	
25	Грунтовка, покраска модели «Яблоко»	1	
26	Развертка «Полигональная мозаика»	1	
27	Изготовление модели «Полигональная мозаика»	1	
28	Изготовление модели «Полигональная мозаика»	1	
29	Грунтовка, покраска модели «Полигональная мозаика»	1	
30	Развертка «Маска»	1	
31	Изготовление модели «Маска»	1	
32	Изготовление модели «Маска»	1	

8

33	Грунтовка, покраска модели «Маска»	1		
Раздел 5. Подведение итогов обучения (1 час)				

34	Организация итоговой выставки. Анализ проведения итоговой выставки.	1		Развивать у учащихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности. Формировать у учащихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира. Инициировать учащихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
	Всего	34 часа		

