

ПОЛИГОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

*Давлетова Анжела Сергеевна,
учитель труда (технологии)
МБОУ «Школа № 132» г. о. Самара*

Альтернатива моделированию и прототипированию при отсутствии необходимого оборудования, например 3D-принтера.

Полигональное моделирование (паперкрафт) – это разновидность трёхмерного моделирования, основанная на использовании многоугольников (полигонов). Каждый полигон имеет свою форму, оттенок и текстуру. Соединяя полигоны между собой, можно получить объёмную фигуру.

Одним из видов развивающей деятельности является моделирование из бумаги. Это самый увлекательный и недорогой способ. Всё больше становится популярным моделирование и изготовление изделий из бумаги в технике паперкрафт. Отличием ее от оригами является то, что здесь ножницы и клей могут использоваться неограниченно. Для создания объёмных моделей из бумаги не требуется больших финансовых затрат, нужны только клей, шило и лезвия, ножницы, принтер, распечатанные схемы. Простые шаблоны могут самостоятельно склеить даже дети.

Творческая работа ребенка с различными материалами, в процессе которой он создает полезные и эстетически значимые предметы и изделия для игры или украшения быта, заполняет его свободное время интересным и содержательным делом и формирует очень важное умение – самому себя занять полезной и интересной деятельностью. Кроме того, в процессе работы с разными материалами дети получают возможность почувствовать разнообразие их фактуры, получить широкие представления об их использовании, способах обработки. Действия с материалами и инструментами (кистью, ножницами и др.) положительно влияют на развитие руки ребенка, координацию движений обеих рук, действий руки и глаза и т. п. По мнению педагогов и психологов, овладение ребенком видами продуктивной деятельности – рисованием, лепкой, конструированием, изготовлением поделок является показателем высокого уровня его общего развития и подготовки к обучению в школе.

В работе в технике бумажного моделирования используются следующие методы:

- наглядные – рассматривание образцов, схем, демонстрация иллюстраций по теме совместной деятельности взрослого и ребенка, просмотр презентации «Знакомьтесь: паперкрафт», наблюдение за этапами выполнения работы;
- словесные – обсуждения хода работы;
- практические – индивидуальная работа детей, совместная работа взрослого и детей.

Из бумаги можно сделать модель едва ли не любого предмета или существа, но чаще всего создаются модели:

- зданий и других архитектурных сооружений (например, мостов);
- кораблей, самолётов, вертолёт, и другой военной и гражданской техники;
- геометрических тел;
- людей, животных, растений, насекомых, кукол, роботов, сказочных персонажей и т. п.

Здания популярны, вероятнее, всего потому, что для них легче всего разработать комплект выкроек и они очень хорошо воплощаются в бумаге. Архитекторы моделировали здание из бумаги, а после воплощали его в камне или других материалах. Но популярны и модели самолётов, кораблей и другой техники, не меньше макетов зданий, а здания дополняют пространство при создании диорам в совокупности с техническими моделями.

Бумажное моделирование способствует повышению активности работы мозга и уравниванию работы обоих полушарий у детей, что способствует повышению уровня интеллекта. Активизируется творческое мышление, растёт его скорость, гибкость, оригинальность.

Паперкрафт позволяет создавать из плоских листов картона или бумаги объёмные фигуры, разные по сложности. Эти фигуры поражают своей необычностью, красотой и изяществом. Они могут стать частью интерьера, служить украшением. В настоящее время можно наблюдать применение полигональных моделей в дизайне интерьеров квартир, домов, офисов, магазинов и торго-

вых центров. Особенно полезен паперкрафт для детей, потому что развивает у них способность работать руками под контролем сознания.

Бумажное моделирование развивает:

- мелкую моторику и точные движения пальцев;
- глазомер;
- концентрацию внимания – процесс изготовления заставляет сосредоточиться на получении желаемого результата;
- память – чтобы сделать поделку, нужно запомнить последовательность её изготовления, приёмы и способы складывания;
- творческие способности и воображение;
- конструктивное мышление – создатель фигур учится по-новому воспринимать окружающие предметы и объекты;
- усидчивость, внимание к деталям и стремление к достижению успеха – техника предусматривает смену типа деятельности – ручная сборка выкроек чередуется с чтением и осмыслением чертежа.

Увлечение этой техникой позволяет не только скрасить свой досуг, развить моторику и пространственное мышление. Это позволит украсить практически любой интерьер.

Что понадобится для работы:

- развертки (рис. 1);
- клей (не ПВА: после высыхания он деформирует бумагу);
- кисть;
- иголка для нанесения клея в труднодоступных местах;
- металлическая линейка;
- острые ножницы или канцелярский нож;
- дотс для продавливания сгибов;
- любая ровная поверхность.

Паперкрафт для начинающих может оказаться сложным занятием, поэтому детали необходимо склеивать внимательно. Даже мелкие погрешности в 1–2 миллиметра в результате могут вылиться в несостыковки. Когда фигурка готова, ее можно покрасить краской. Иногда поделки украшают гирляндами или лампочками, превратив их в ночник.



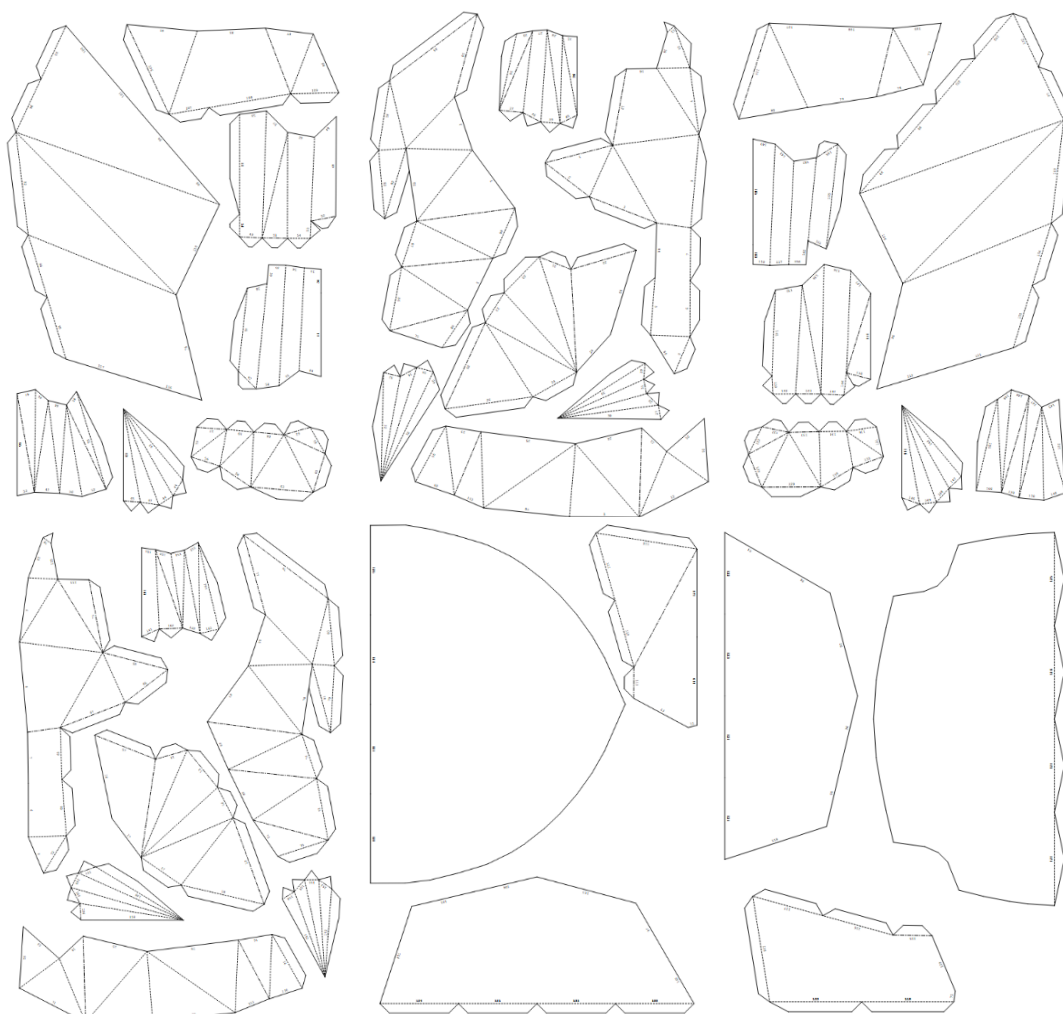


Рис. 1. Пример развертки и готового изделия¹

Модели собираются из предварительно вырезанных и согнутых деталей. Развертки необходимо распечатывать на бумаге плотностью 170–200 г/м². Это будет гарантировать прочность и долговечность конструкции.

Чем укрепить бумажную модель? Не все бумажные изделия требуют укрепления. К примеру, предметам интерьера (головам животных) достаточно жесткости картона. Если изготавливается маскарадный костюм или супергеройская маска (которая будет активно использоваться), ее обязательно нужно укрепить.

Литература

1. Бумажное моделирование. — URL: https://pikabu.ru/story/bumazhnoe_modelirovanie_vse_vyipuski_11062104?utm_source=linkshare&utm_medium=sharing (дата обращения: 10.04.2025).
2. Трофеи для интерьера в технике papercraft. — URL: <http://domcvetnik.com/trofei-dlya-interera-v-texnike-papercraft/> (дата обращения: 10.04.2025).
3. Low-poly papercraft – новое хобби, стремительно набирающее популярность. — URL: <https://fishki.net/2336619-low-poly-papercraft---novoe-hobbi-stremitelyno-nabirajuwee-populjarnosty.html> (дата обращения: 15.10.2024).

¹ Трофейная голова оленя. Развертка. URL: <https://cloud.mail.ru/public/CjXL/CHGLG2u1j> (дата обращения: 14.09.2025).