

Отдел образования администрации Шатковского муниципального района
муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеский центр»

Конспект учебного занятия в творческом объединении
«Бумажное 3D моделирование»
по теме:

«Техника «Паперкрафт» в моделировании из бумаги»

для детей 10-14 лет



Подготовила:
Макеева Елена Алексеевна
педагог дополнительного
образования МОУ ДО ДЮЦ

Шатки
2024г.

Цель: познакомиться с паперкрафтом и освоить этот вид увлечения.

Задачи:

- Узнать об истории возникновения паперкрафта.
- Выяснить, для чего создаются бумажные модели.
- Узнать о направлениях бумажного моделирования.
- Создать бумажную модель паперкрафт.

Форма учебного занятия: практическое занятие.

Форма организации работы: индивидуально-групповая.

Методы обучения: словесные, наглядные, практические.

Введение

Паперкрафт (Paper-Craft - крафтовая бумага) - это вид увлечения, основанный на бумажном моделировании, в ходе которого создаются полигональные (многоугольные) фигуры. Это модели, выкройки которых вырезаются и склеиваются в единое целое. При создании фигур используются преимущественно цветные распечатанные листы бумаги.

3D моделирование – это изготовление объемных моделей в трёхмерной плоскости. Модели собираются из предварительно вырезанных и согнутых деталей.

В процессе складывания моделей паперкрафт дети знакомятся с различными геометрическими фигурами, учатся ориентироваться в пространстве и на бумаге, делить целое на части, находить вертикаль, горизонталь, диагональ.

Применение паперкрафта

Во-первых, это увлекательное занятие, помогающее отдохнуть и расслабиться, развить мелкую моторику и объёмно-пространственное мышление, внимательность к деталям и усидчивость.

В результате получаются целые произведения искусства, которые могут служить стильным элементом декора интерьера, украшением, или оригинальным подарком.

Благодаря паперкрафту создаются различные декорации, маски, костюмы. Также можно изготовить уменьшенные, точные модели каких-либо больших объектов, предметов для наблюдений.

История паперкрафта

Многие исследователи полагают, что моделирование из бумаги является самым древним способом моделирования, но это не совсем верно. Самые первые «модели» начали изготавливать ещё первобытные племена, используя подручные материалы дерево, камень, глину и песок. Бумага появилась намного позже, и изначально была настолько дорога, что использовали её только по прямому назначению — для написания текстов. Считается, что первый цех по изготовлению бумаги был построен в Самарканде пленными китайцами в VII веке. В Европе бумага появилась намного позже в XI—XII веках. История появления и развития бумажного производства идёт рука об руку с историей бумажного моделирования. Первые бумажные модели появились во Франции в XV веке, вместе с появлением технологии серийной печати. Первые картинки вырезались в форме квадратов и наклеивались на кубики для обучения детей. Примерно в то же время у художников появляется такой вид создания портрета, как вырезание профиля заказчика из бумаги, обработанной специальным образом. Появление в начале XX века моделей из пластмассы, железа и дерева, нанесло сильный удар по бумажному моделированию. Тем не менее, в XXI веке бумажные модели являются более доступными и простыми в изготовлении, чем их собратья из более твёрдых материалов, а также и очень дорогими и ценными для коллекционеров, если это ручная работа и выполнена в единственном экземпляре. Вопреки первому впечатлению, модели из бумаги имеют большую прочность. Бумага, сложенная особым образом, приобретает свойства крепкого материала. Детали из бумаги можно многократно копировать самостоятельно в домашних условиях, чего не сделаешь с пластмассой. Во время Второй мировой войны материалы были в дефиците и металл очень редок, оставался единственный вариант, переключиться на бумагу и дерево. Книжки в коробках, наборы бумажных моделей, настольные игры, стали популярными игрушками в Соединенных Штатах. Некоторые модели для сборки были даже напечатаны на цветных страницах журналов. В 1940 году бумажное микромоделирование было очень популярно в Великобритании. Это были миниатюрного размера объёмные модели, которые могли поместиться на ладони. После окончания войны, когда запасы металлов и прочих материалов пришли в норму, пластик пришел на смену бумажным игрушкам. Новую жизнь вдохнул в бумажное моделирование приход цифровой печати, и с развитием интернета стало проще получить доступ к шаблонам бумажных моделей. При этом увлечения существенно зависят от личных интересов, пола, возраста, природного и культурно-информационного окружения. Так, у девушек интерес к моделированию военных самолётов и

боевых кораблей обычно заметно уступает изготовлению моделей кукол, цветов, красивых многогранников, паркетов из бумаги и т. п.

Изготовление моделей в технике паперкрафт.

Для сборки потребуется:

- паперкрафт развертки;
- клей (не используйте ПВА, после высыхания он деформирует бумагу);
- кисть;
- иголка для нанесения клея в труднодоступных местах;
- металлическая линейка;
- острые ножницы или канцелярский нож;
- любая ровная поверхность.
- Чтобы не испортить рабочий стол, на поверхность необходимо положить кусок линолеума, оргстекло.

Прежде чем приступить к сборке, необходимо подготовить рабочее место. Затем, распечатайте заготовки. Следите за тем, чтобы детали были пронумерованы. В случае отсутствия номерков, собственноручно напишите их на полях. Это сэкономит время при склеивании крупных поделок.

Резка развёртки

Вырежьте все детали развёртки по контуру (контур обозначен сплошной линией). Если вы будете резать бумагу канцелярским ножом по линейке, готовая модель будет выглядеть более аккуратно, чем если вы будете использовать ножницы. Дело в том, что поворачивая ножницы, вы можете случайно помять бумагу в местах пересечения линий. Подготовка сгибов

Аккуратно продавите тупой стороной лезвия канцелярского ножа бумагу по пунктирным и штрих-пунктирным линиям для того, чтобы бумага лучше сгибалась в этих местах. Штрих-пунктирная линия означает сгиб краёв бумаги от себя (для удобства на развёртке изображены расходящиеся стрелки), пунктирная линия стоит там, где края бумаги должны быть согнуты на себя (это движение обозначено сходящимися стрелками). После того, как вы продавили бумагу по линиям, согните её. В некоторых местах выступы для склейки (обозначены серым цветом) было бы трудно отогнуть, если бы они были по размеру. Поэтому они немного больше, чем нужно. Перед склейкой лишние части лучше отрезать. Выступы с такими лишними частями

покрашены в серый цвет двух оттенков. Более светлая часть должна остаться, а более тёмную нужно отрезать.

Склейка

Сторона бумаги с линиями является внутренней стороной готовой модели. На развёртке одинаковыми цифрами обозначены рёбра, которые должны быть склеены между собой. Для удобства склеивания имеются выступы для склейки (обозначены серым цветом). Собирать развёртку лучше всего в порядке нумерации - сначала приклеиваются рёбра с цифрами «1», потом «2» и т.д.

Обозначения:

---- Пунктир – так обозначены ребра, которыегибаются вовнутрь.

-.-. Штрих пунктир – ребра, которыегибаются наружу.

1,2,3 Маленькие числа на «ушках» деталей и на гранях – место склейки деталей, ищем к каждому

числу такую же пару и склеиваем.

1,2,3 Большие на всей детали – указывают на порядок, в котором должны склеиваться детали. Если порядок этот не определен, то можно начинать произвольно, но лучше начинать с мелких деталей и переходить к крупным.

Детальная инструкция Papercraft. Порядок работ при сборке модели из картона ПаперКрафт:

1. Первым шагом, разложите картон на твердой поверхности и вырежьте детали, лучше всего

это делать ножом по линейке, так части будут ровными и аккуратными, а деталь получится

красивой и ровной;

2. Аккуратно продавите тупой стороной лезвия канцелярского ножа бумагу по пунктирным и штрих-пунктирным линиям для того, чтобы бумага лучше сгибалась в этих местах.

3. Согните бумагу в местах обозначенными пунктирной линией. Штрих-пунктирная линия означает сгиб краёв бумаги от себя, пунктирная линия на себя.

4. Склейте части обозначены одинаковыми цифрами желательно по порядку возрастания. На деталях имеются выступы для склейки, их нужно приклеить к внутренней поверхностью будущей модели.

Не спешите соединять между собой все части поделки, дождитесь полного высыхания предыдущей склейки, и только потом продолжайте работу. Готовая модель должна полностью высохнуть (от 1 до 3 часов), после этого ее можно транспортировать.

Паперкрафт для начинающих может оказаться сложным занятием, поэтому детали необходимо склеивать внимательно. Даже мелкие погрешности в 1—2 миллиметра в результате могут вылиться в большие не состыковки. Когда фигурка готова, ее можно покрасить краской если в этом есть необходимость. Лучше при изготовлении моделей использовать уже цветную бумагу учитывая её плотность.

