

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
Центр дополнительного образования

# **Конструирования моделей технических средств из бумаги и картона**

Методическая разработка

Автор: Ершов Александр Юрьевич,  
педагог дополнительного образования,  
высшая квалификационная категория.

г. Сухой Лог

2020

## Введение

### Сведения об авторе

ФИО (полностью)	Ершов Александр Юрьевич
Место работы	Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования Центр дополнительного образования
Должность	педагог дополнительного образования
Ученая степень, ученое звание	–
Контактные телефоны (рабочий, мобильный)	(834373) 43383, 9068141006
E-mail	rbr003@yandex.ru

**Цель:** ознакомить обучающихся и их родителей (законных представителей) объединений технической направленности с порядком работы по изготовлению технических моделей из бумаги и картона с использованием бытовых канцелярских приборов.

#### Задачи:

1. Предоставить возможность быстрого и удобного поиска чертежей технических моделей.
2. Рекомендовать оптимальный процесс работы по изготовлению моделей с соблюдением техники безопасного обращения с острыми и режущими предметами.
3. Предусмотреть механизм обратной связи с обучающимися, столкнувшимися с трудностями по изготовлению моделей и публикации фотоматериала по итогам проделанной работы.

#### Перечень необходимого обеспечения

- персональный компьютер или мобильное устройство с возможностью выхода в Интернет,
- принтер для печати эскиза и чертежа выбранной модели,
- листы бумаги формата А4 в количестве согласно инструкции к модели,
- листы плотного картона,
- ножницы,
- линейка,
- клей-карандаш и клей ПВА.

## Основная часть

Повсеместно звучит большое количество слов по поводу развития 3D-технологий, но как, находясь в условиях самоизоляции, можно поддерживать навыки владения данным направлением деятельности? Ответ весьма прост! Ведь все новое – это хорошо забытое старое. Поэтому я предлагаю вспомнить один из самых эффективных способов конструирования – создание моделей из плотной бумаги с помощью ножниц и клея.

Что же нам потребуется для качественной работы?

Во-первых, верный информационный источник электронных чертежей, «выкроек». Предлагаю ссылку на сайт, который не только содержит сотни выкроек, но и предлагает на выбор сортировку по направлениям – корабли, самолеты, персонажи, и т.д.; по уровню сложности – простые (буквально за полчаса собирается готовая модель), средние (практически двухчасовое занятие по моделированию) и трудоемкие (которые увлекут вас не на один день творческой работы):

<https://paper-models.ru/> (подобные сайты-каталоги вы можете обнаружить самостоятельно)

Приведу пример самой простой 15-минутной модели:



Все, что от вас потребуется – аккуратно вырезать по периметру заготовку, отдельно изготовить полоски шин, согнуть все части модели в единую конструкцию и проклеить места стыковки.

Но не следует забывать и пренебрегать набором простых правил безопасного обращения с острыми и режущими предметами. В нашем случае – с **ножницами**:

1. Соблюдай порядок на своем рабочем месте, клади ножницы кольцами к себе.
2. Перед работой проверь исправность инструментов, работай только исправным инструментом: хорошо отрегулированными и заточенными ножницами.
3. Работай ножницами только на своем рабочем месте, не играй с ножницами, не подноси ножницы к лицу.
4. Не оставляй ножницы открытыми.
5. Следи за движением лезвий во время работы, используй ножницы по назначению.

Напомним себе также и правила безопасной работы с **клеем**:

1. При работе с клеем пользуйся кисточкой, если это требуется.
2. Бери то количество клея, которое требуется для выполнения работы на данном этапе.

3. Излишки клея убирай мягкой тряпочкой или салфеткой, осторожно прижимая ее.
4. Кисточку и руки после работы хорошо вымой с мылом.

А теперь подскажу из личного опыта полезные вещи:

1. Распечатав развертку на обычном листе формата А4, **приклейте ее к плотному альбомному листу** – прочность готовой модели многократно повысится. При этом можно использовать обычный клей-карандаш.
2. Перед тем как выполнять операцию гибки, **проведите тупым концом ножниц по воображаемой линии сгиба**. Это «подскажет» бумаге, где она должна прогнуться, и тем самым позволит выполнить изгиб более точно и аккуратно.
3. Приклеивание частей модели друг к другу рекомендую выполнять **с помощью клея ПВА**, но учтите, что он способен пропитывать слой тонкой бумаги, поэтому требует небольшой «тренировки». Для тренировки склейте вместе остатки бумаги, изучите свойства этого клея и, лишь затем, приступайте к творчеству.
4. Ну и самое главное. И до и вовремя работы над моделью – **постоянно контролируйте себя**, понимаете ли вы последовательность шагов по выполнению каждой операции. Где, что и как задумал автор-разработчик модели, верны ли ваши действия. И не забывайте, всегда можно начать заново, а приобретенный опыт неудач и, особенно, успеха – бесценен!



Желаю всем творческого вдохновения и достижения потрясающих результатов конструирования 3D-моделей. Поверьте, результат вашего творчества доставит вам большое удовольствие и удовлетворение!

Примеры простых и средних по сложности моделей техники можно найти на сайте Центра дополнительного образования:

[https://cdo-sl.profiedu.ru/?section\\_id=59](https://cdo-sl.profiedu.ru/?section_id=59)

(Техническое моделирование.zip – скачать – это архив моделей техники)

[https://cdo-sl.profiedu.ru/?section\\_id=57](https://cdo-sl.profiedu.ru/?section_id=57)

(Робототехника.zip – скачать – это архив моделей роботов)

Процесс своей работы можно оформить в формате фото-презентации или видеоролика и вместе с результатом работы можно разместить в наших тематических группах в социальных сетях. Группы в сети ВКонтакте:

Робототехника – <https://vk.com/robots1>

Техническое моделирование – <https://vk.com/technolabs1>