

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 56» города
Кирова
XIII ШКОЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУКИ И ТВОРЧЕСТВА»

Проект «Модно - не значит дорого»

(стильная люстра своими руками)

Автор: ученик 4 А класса
Старостин Тимофей Александрович
Руководитель: учитель начальных
классов
Исупова Наталья Петровна

Киров,
2022

Цель:

1. Модернизировать старую люстру под современный интерьер детской комнаты.
2. Научиться творчески мыслить и реализовывать свои идеи.
3. Познакомиться с графическими компьютерными программами и особенностями обработки материалов лазером.

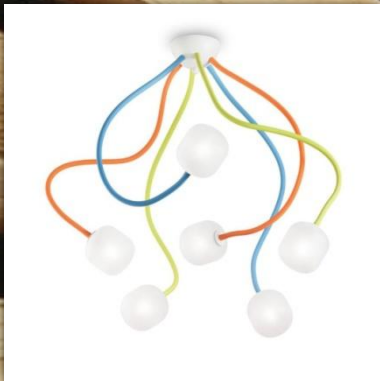
Задачи:

1. Изучить ассортимент и требования к современным светильникам.
2. Выбрать подходящий дизайн люстры, подобрать материал, инструменты, изготовить необходимые детали для модернизации, собрать люстру.
3. Оценить готовый продукт.
4. Оформить проект.

Теоретическая

Светильники различаются:

- ✓ По интересам
- ✓ По возрасту
- ✓ По материалам

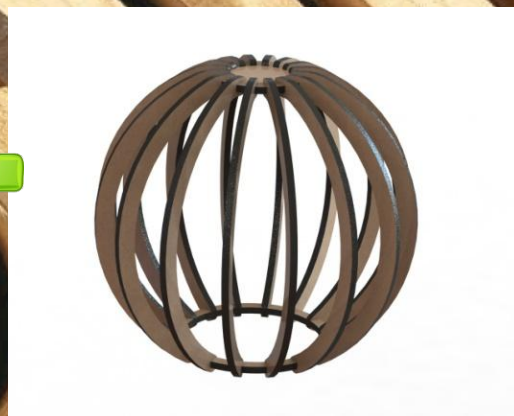


Теоретическая

часть

Требования к светильникам:

- ✓ Освещенность
- ✓ Безопасность
- ✓ Простота использования
- ✓ Материал
- ✓ Потребление энергии
- ✓ Привлекательность



Станки для лазерной резки

✓ **ГАЗОВЫЕ** –
режут дерево, пластик,
кожу и бумагу.

✓ **ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ** –
режут металл

Основа - углекислый
газ, возбуждаемый при
помощи
электричества.

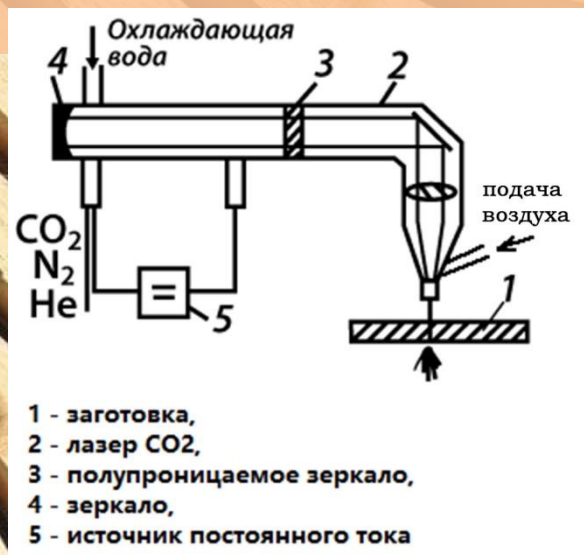
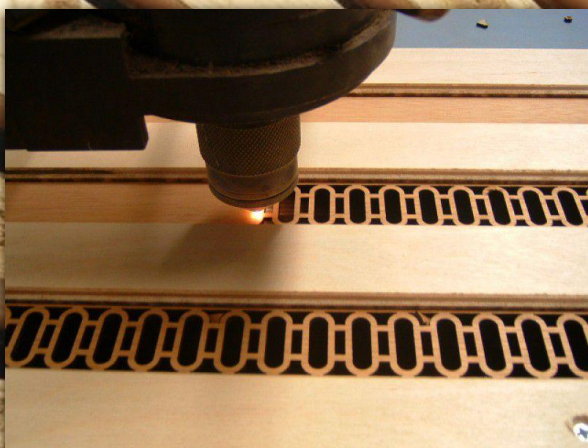


Процесс лазерной резки

На фанере фокусируется световой луч, который концентрирует энергию в одной точке. Материал в этой зоне выгорает.

Лазер продолжает двигаться по листу, вырезая на нем линии. Форма и длина линий задаются компьютерной программой.

К лазерной головке предусмотрен подвод сжатого воздуха для охлаждения зоны реза и рассеивания образующегося дыма, который может снизить мощность лазерного луча.



Качество обработки зависит от правильности подбора мощности излучения и скорости перемещения лазерной головки.

Высокая мощность
Низкая скорость

Обугливание краев

Низкая мощность
Высокая

Недорез

Преимущества лазерной резки фанеры:

- ✓ высокая скорость и точность работы;
- ✓ точный перенос заданного изображения на поверхность материала;
- ✓ маленькая толщина реза;
- ✓ возможность резки материала толщиной от 0,6 мм до 40 мм;
- ✓ экономия материала, так как нет опилок;
- ✓ возможность работы с мелкими деталями и вырезания фигур со сложными контурами.
- ✓ ровный рез, не требующий последующей шлифовки;
- ✓ заготовку не требуется закреплять.

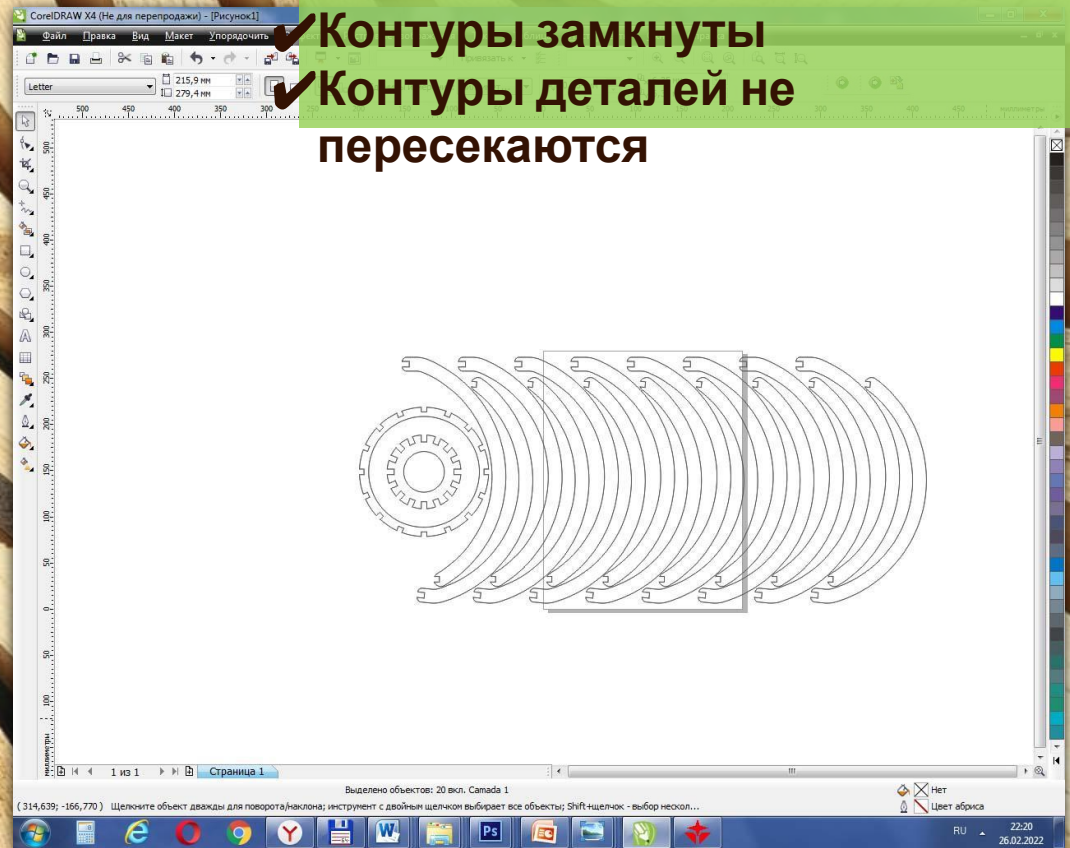
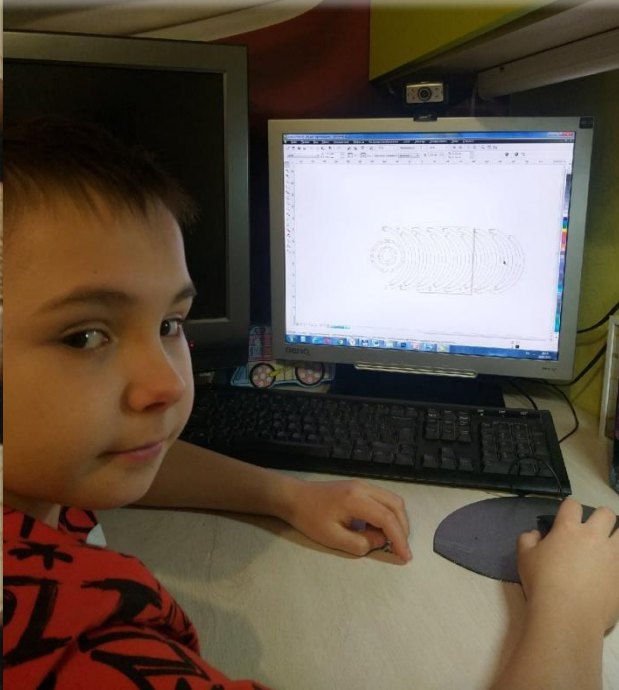
Недостатки лазерной резки фанеры:

- ✓ дорогое оборудование
- ✓ существует риск возгорания материала.

Практический этап

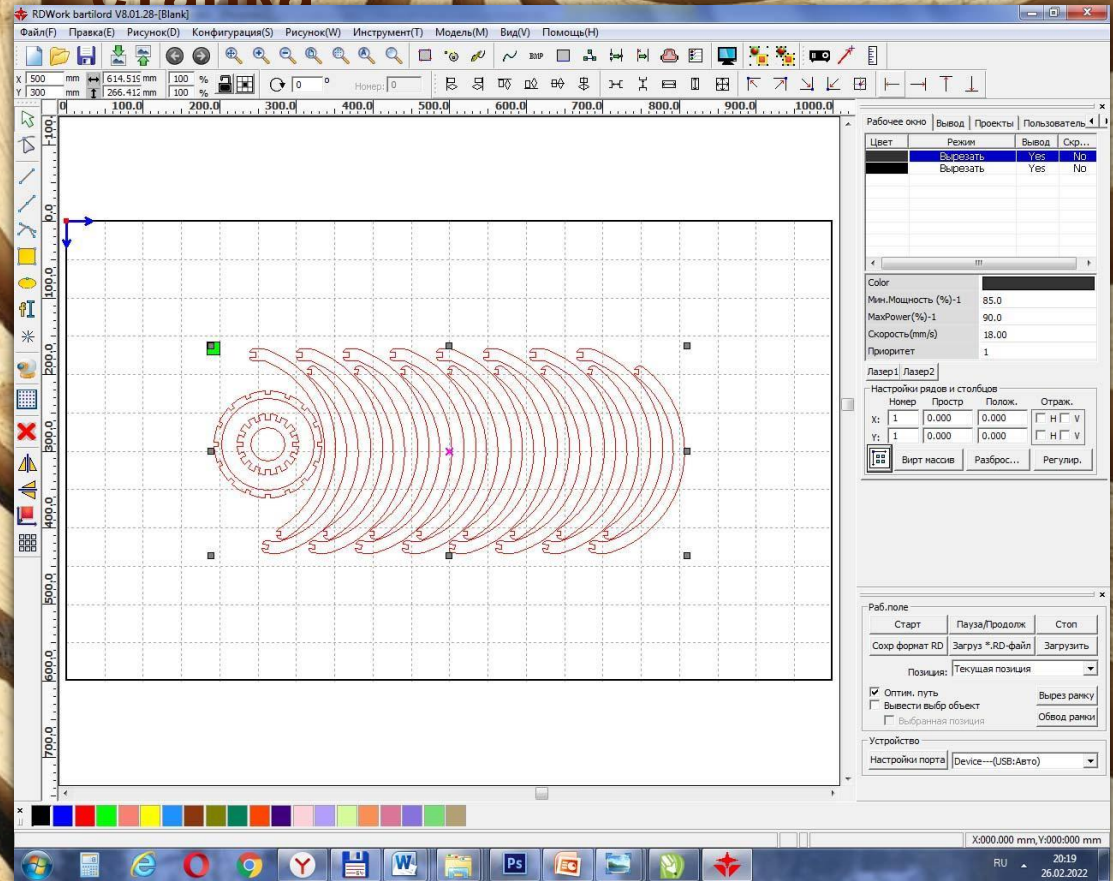
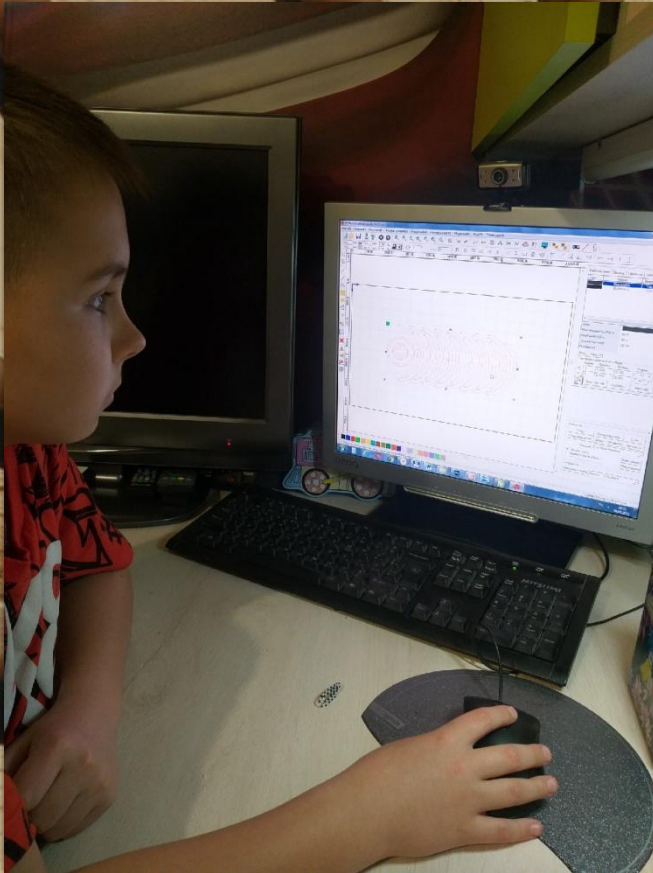
Создание макета для лазерной резки фанеры

- ✓ Чертеж строится по реальным размерам
- ✓ Нет лишних контуров



Залог положительного результата резки – правильно подготовленный макет

Загружаем макет в программное обеспечение станка



Задаем

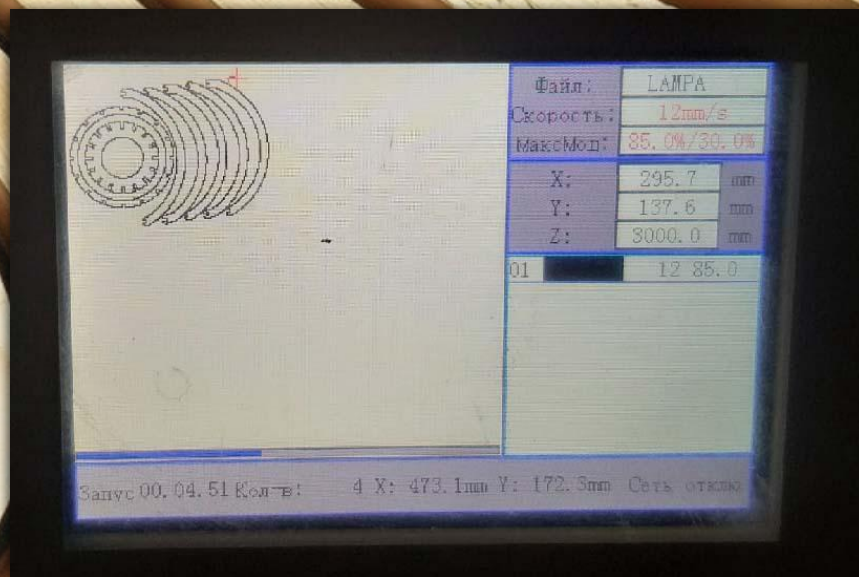
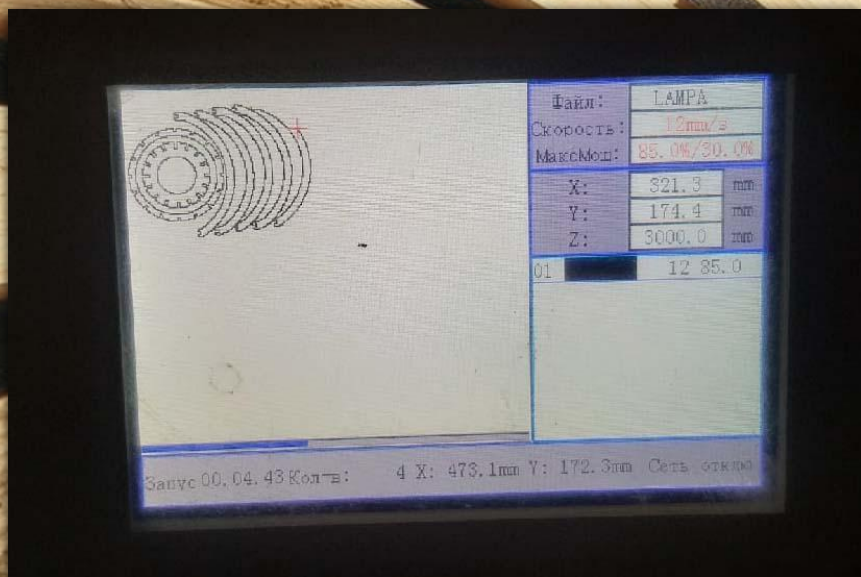
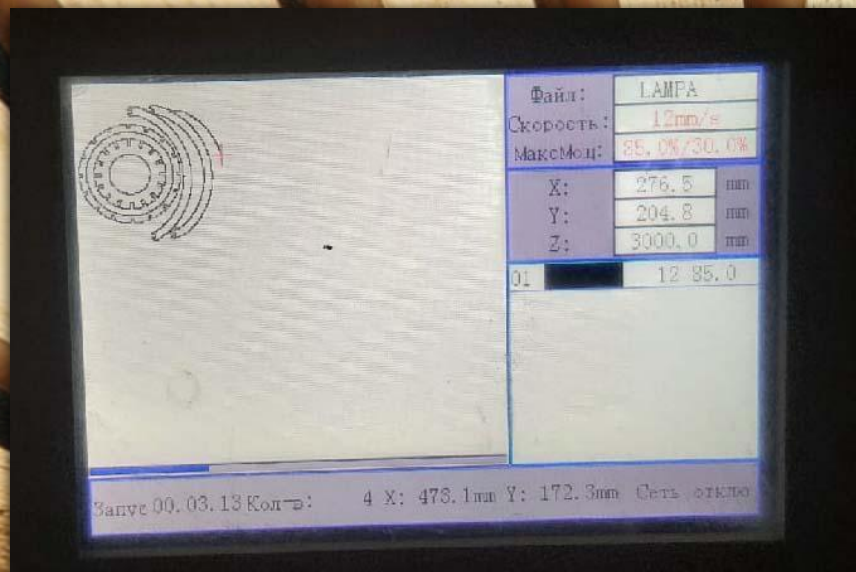
Мощность реза

Скорость реза

Правила техники безопасности при резке лазером

- При обнаружении посторонних шумов прекратите работу и обесточьте оборудование.
- Избегайте попадания рук и других частей тела в зону рабочей поверхности лазера.
- Во время работы обеспечьте вентиляцию помещения.
- Не оставляйте работающее оборудование без присмотра.
- Не допускайте наличия вблизи установки легковоспламеняющихся веществ.
- Проверьте наличие огнетушителя.
- Контролируйте уровень воды в системе охлаждения.
- По окончании работы очистите рабочую поверхность установки от загрязнений и посторонних предметов.

Дисплей станка в процессе вырезки деталей



Отделка поверхностей готовых деталей



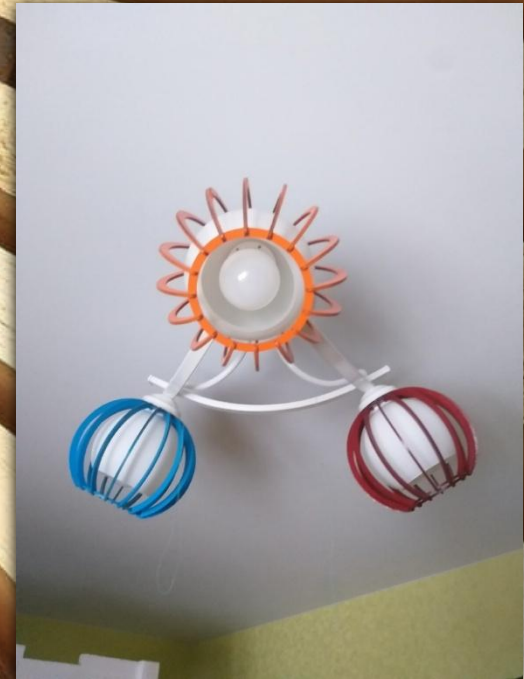
Сборка абажуров



Сборка светильника



Готовый результат



Выводы

Нашу люстру просто не узнать! Она яркая и современная, а главное замечательно вписалась в интерьер моей комнаты за счет окраски абажуров в цвета обоев и мебели. По внешнему виду и надежности наше изделие не уступает люстрам из магазинов. Я доволен результатом!

Своими руками я обновил старую люстру под современный интерьер детской комнаты. Абажуры выполнены из экологически чистого, безопасного для здоровья детей и взрослых материала – дерева. Люстре была дана вторая жизнь, и новый её вид будет долго радовать взгляд.

Так же я научился чертить несложные макеты в графическом редакторе, узнал, что такое лазерная резка, как работает лазерный станок.

Цель достигнута!

Практическая значимость

Проект может заинтересовать творческих людей, желающих обновить свой интерьер с минимальными финансовыми вложениями, а так же неравнодушных к экологической ситуации в мире.

The background of the image consists of numerous thin, light-colored wood slices arranged in a circular pattern. The slices are cut at an angle, creating a strong optical illusion of a spiral that draws the eye towards the center. The wood grain is clearly visible on each slice. In the center of this pattern, there is a semi-transparent, light orange rectangular box containing text.

**Спасибо
за внимание!**