

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Центр детского технического творчества
Бугульминского муниципального района Республики Татарстан*

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО

Тема: Шлифовальный станок

**Выполнил:
Мазлов С.Н.,
педагог ДО МБОУ ДО ЦДТТ**

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-------|
| 1.Введение | 3 |
| 2.Основная часть. | 4 |
| 1.3.Историческая справка. | 4 |
| 1.4.Критерии, которым должна удовлетворять готовая работа..... | 5 |
| 1.5.Анализ идей и другие возможные варианты..... | 6 |
| 1.6.Выбор варианта модели..... | 7 |
| 1.7.Выбор материалов и инструментов..... | 7 |
| 1.8.Правила безопасной работы | 8 |
| 1.9.Чертеж | 9 |
| 2.0.Технологическая карта изготовления шлифовального станка..... | 10-11 |
| 2.1.Экономическое обоснование..... | 12 |
| 2.2.Экологическое обоснование..... | 12 |
| 2.3.Контроль качества..... | 12 |
| 2.4.Реклама изделия | 12 |
| 3.Заключение | 13 |
| 4.Источники информации | 14 |
| 5.Приложение | 15 |

Введение

Актуальность:

Одно из моих хобби делать различные поделки из различных материалов. У меня возникла необходимость в шлифовальном станке. Пройдясь по магазинам нашего города, я не смог подобрать ничего не дорогостоящего и подходящего для себя. У меня есть навыки работы с различными материалами. После недолгих размышлений я решил сделать шлифовальный станок своими руками, так как я считаю, что справлюсь с этой работой и выполнить эту работу с педагогом.

Цель проекта:

Спроектировать и изготовить изделие; применить знания и навыки, полученные на занятиях по технологии и дать возможность реализации своих творческих идей при изготовлении простого и практичного шлифовального станка.

Задачи при выполнении творческого проекта:

1. Знакомство с теорией по теме, выбрать наиболее подходящий вариант модели;
2. Разработать и реализовать этапы проекта;
3. Определить форму, конструкцию будущего изделия;
4. Составить технологическую карту;
5. Изготовить шлифовальный станок.
6. Произвести экономические расчёты;
7. Изготовить рекламный проспект своего изделия;

1. Основная часть

1.3. Историческая справка.

История шлифования начинается ещё в каменном веке. Период «неолита» явился временем начала развития технологий обработки камня, кости и рога. Около восьми тысяч лет назад люди освоили технику пиления, сверления и шлифовки. Эти открытия вызвали настоящую революцию в развитии общества, названную неолитической революцией. Но она не смогла бы состояться без использования в те далекие времена абразивных материалов. Начались поиски материалов и минералов, пригодных для производства предметов труда и орудий. Неолит стал также и временем первого знакомства с самородными металлами - медью, золотом и серебром. Шлифование как метод обработки известно человеку с незапамятных времен: тем или иным способом обтачивались и шлифовались практически все создаваемые человеком орудия охоты и предметы быта. История и развитие разнообразного абразивного инструмента - неотъемлемая часть истории развития человечества.

Революцией в абразивах, несмотря на предшествующую многовековую историю, послужило открытие карбида кремния и искусственного корунда в конце 19-го века.

В 1891 году Ачесон, бывший тогда инженером-электриком в штате Пенсильвания, во время плавления различных смесей в электрической печи обнаружил мелкие блестящие кристаллики. Состав их был неизвестен, но они обладали очень высокой твёрдостью, поэтому первоначально предполагалось их использовать для обработки драгоценных камней. Эти случайно обнаруженные кристаллы были предвестниками современных абразивов на базе карбида кремния.

1.4. Критерии, которым должно удовлетворять готовое изделие:

1. Шлифовальный станок должен быть функциональным и современным.
2. Шлифовальный станок должен иметь низкую себестоимость.
3. Изделие должно быть качественным и безопасным

Требования, с учетом моих пожеланий, предъявляемые к будущему изделию:

- Шлифовальный станок должен быть устойчивым и удобным.

- конструкция шлифовального станка должна соответствовать выбранной модели.
- будущее изделие должно хорошо сочетаться с интерьером помещения.
- возникающие дефекты должны быть устранены в процессе работы над изделием.
- изделие должно иметь низкую себестоимость и быть качественным и безопасным.



1.5. Анализ идей и другие возможные варианты

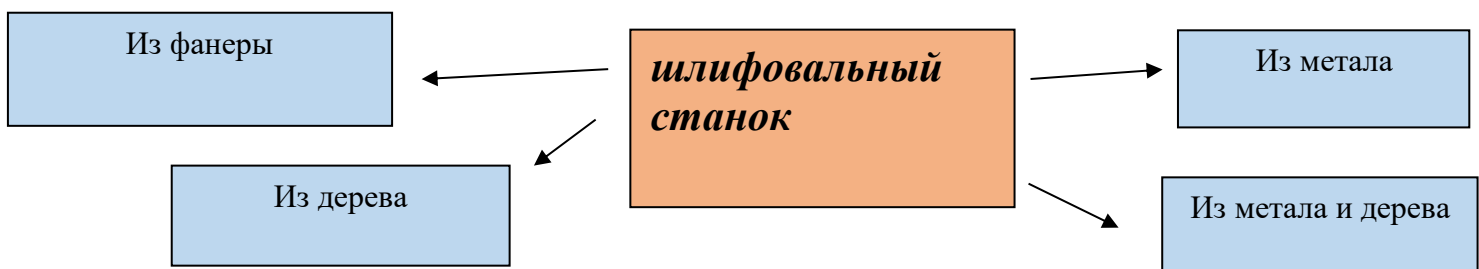
| <i>№ п/п</i> | <i>Форма</i> | <i>Описание</i> |
|--------------|---|--|
| 1 |  | <i>Ленточная Шлифмашина из Болгарки</i> |
| 2 |  | <i>шлифовальный станок</i> |
| 3 |  | <i>Ленточная Шлифмашина из Болгарки</i> |
| 4 |  | <i>шлифовальный станок</i> <i>Примерный ожидаемый вариант</i> |

1.6. Выбор варианта

| <i>Варианты</i> | <i>Достоинства</i> | <i>Недостатки</i> | <i>Мой выбор</i> |
|-----------------|---|-----------------------------------|------------------|
| 1. | Модель интересная Легка в переноске | Нельзя обработать объемные детали | Да |
| 2. | Проста в изготовлении | | Да |
| 3. | Двигатель от стиральной машины «приобрел вторую жизнь» | | Да |
| 4. | Проста в изготовлении Минимум материала. | | Да |

Модель №4. Этот вариант прост в изготовлении. Требует минимум материала и легок в переноске. Этот вариант мне подходит.

1.7. Выбор материалов и инструментов



Для изготовления своего станка я буду использовать металл и остаток плиты ДСП (от столешницы) также мне понадобятся дополнительные материалы:

Инструменты – отвертка (Шуруповерт), саморезы, болты, гайки, куски древесины, пластиковые хомуты, болгарка, электросварка.

Приспособления – чертеж станка, наждачная бумага;

Оборудование – шуруповерт.

1.9. Технологическая карта изготовления шлифовального станка.

| № п/п | Операции | Рисунок | Оборудование и инструменты |
|----------|--|---|---|
| 1. | Выпиливание плиты ДСП | | Электролобзик |
| 2. | Шлифовка плиты ДСП | | Наждачная бумага |
| 3. | Выпиливание площадки | | Электролобзик |
| 4. | Шлифовка площадки | | Рашпиль, наждачная бумага. |
| 5. | Разметка отверстий в плите ДСП | | Карандаш, угольник |
| 6. | Сверление отверстий в плите ДСП | | шуруповерт |
| 7. | Разметка отверстий в плите ДСП | | Карандаш, угольник |
| 8. | Сверление отверстий в площадке | | шуруповерт |
| 9. | Изготовление основания для площадки | | Труба квадратная 20x40, шурупы, болты, гайки. |
| 10. | Скрепление двигателя к площадке при помощи уголков |  | Шурупы, отвертка |

2.0.Экономическое обоснование

Определим себестоимость станка:

| <i>№ п/п</i> | <i>Наименование</i> | <i>Цена за 1 шт. (руб.)</i> | <i>Израсходовано</i> | <i>Затраты (руб.)</i> |
|------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------|
| 3. | Профильная труба 20x40 | 1 метр 120р. | 1м. | 120 |
| 4. | Металлические уголки | 21 | 2 | 42 |
| 5. | Шкурка | 20 | 2 | 40 |
| 6. | Шурупы | 2 | 10 | 20 |
| Итого | | | | 222 |

2.1.Экологическое обоснование

Мой станок сделан из экологически чистых материалов.

2.2.Контроль качества

После работы проверить исправность инструментов в случае неисправности сдать учителю. Прибрать опилки и стружку после себя.

2.3.Реклама

Шлифовальный станок получился такой, каким я его задумывал. Он сделан по моим расчетам. Он прочный, экономичный, экологичный, надежный. Я удовлетворен своей работой.

Заключение

Работа закончена! Поставленная мной цель (разработать и изготовить шлифовальный станок) достигнута. Изготовленное мной изделие оригинально, практично, не требует больших материальных затрат и мне очень подходит. Достичь поставленной цели мне помогли:

1. Правильно сформулированная задача
2. Конкретно и подробно разработанный перечень требований к изделию

После проведения исследований я разработал несколько вариантов шлифовальных станков, среди них выбрал тот, который более всего

соответствовал моим требованиям и доработал его. На изготовление шлифовального станка я потратил много времени, так как приходилось работать в основном после уроков. Несомненно, приобретенные знания и умения я буду использовать в дальнейшем. Результат моей работы впечатляет. В процессе изготовления я получил не только знания и умения, но и большое моральное удовлетворение!



Станок готов!

4. Источники информации

1. https://www.youtube.com/watch?v=50BU4_sQS_U&feature=share
2. <https://www.youtube.com/watch?v=MCMYUSAiAnc&feature=share>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=SmSOJiVYvv8>
4. Учебник по технологии 7 класса под редакцией Тищенко А.Т., Симоненко В.Д.
5. Учебник по технологии 8 класса под редакцией Тищенко А.Т., Симоненко В.Д.