

М.Б.У Пречистенская средняя школа имени

И.И.Цапова

Проект по технологии

Струбцина.



Проект подготовили:

Данилов Алексей,

Мамаев Никита.

Учитель:

Кудинов Николай Николаевич.

Село Пречистое.

Гагаринский район.

Смоленская область.

2015 г.

Оглавление.

1.Введение.

- 1.1.Обозрение проблемы.
- 1.2.История возникновения.
- 1.3.Общие цели и задачи.
- 1.4.Варианты струбцин.

2.Оснавная часть.

- 2.1.Выбор материала.
- 2.2.Рабочее место.
- 2.3. Техника безопасности.
- 2.4.Технологическая карта.
- 2.5.Экономический расчёт.
- 2.6.Экологический анализ.

3.Заключение.

- 3.1.Реклама изделия.
- 3.2.Фото рабочих моментов.

Введение.

Обозрение проблемы.

Моему отцу, когда он работает нужно всегда что-то зажимать но, у него нет струбцины, и поэтому он зовёт меня помогать. Мне это надоело, и я решил сделать струбцину и подарить отцу.

История возникновения струбцины.

В 1986 году Джо Соренсен, конструктор катеров с воздушным двигателем из шт. Небраски (США), искал лучший способ удерживания стальных панелей, так как используемые им зажимы скручивали тонкую сталь во время работы.

Спустя год он пришёл в компанию American Tools с хорошей идеей нового типа зажима и вскоре стал служащим этой компании, в сотрудничестве с которой была разработана концепция рукоятки пистолетного типа для быстрозажимной струбцины. Этот революционный инструмент был быстро запатентован и представлен на рынке в 1989 году вместе с полным ассортиментом струбцин под торговой маркой Quick-Grip®. Позже первоначальный ассортимент был расширен микрострубцинами, министрструбцинами, струбцинами-прищепками, струбцинами Quick-Change и совсем недавней моделью XP. С момента своего основания компания IRWIN® Quick-Grip® стала мировым лидером по производству быстрозажимных струбцин и отраслевым стандартом, изменившим стиль работы специалистов и существенно повысившим производительность их труда.

Общие цели и задачи.

Цели проекта: сделать струбцину.

Задачи:

1. Усовершенствовать навыки работы с металлом.
2. Закрепить навыки работы на токарном станке ТВ-7.

Варианты струбцин.

Вариант 1.



Вариант 2.



Вариант 3.



Вариант 4



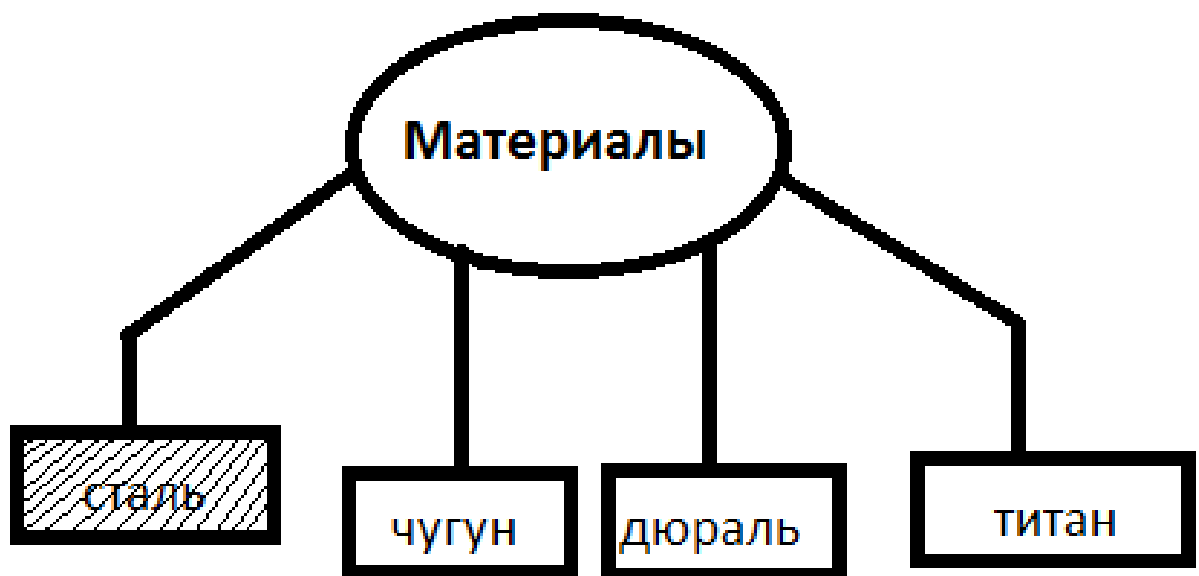
	удобство	Стильность	Прочность	Сложность	Вывод
1.	+	—	+	—	2 плюса
2.	—	—	+	—	1 плюс
3.	+	+	+	—	3 плюса
4.	+	+	+	+	4 плюса

Мы выбрали вариант 4 , потому что у него больше всего плюсов.

Основная часть.

Выбор материала.

Варианты металлов для изготовления струбцины.



Мы выбрали сталь потому что она дешёвая, достаточно прочная и лёгкая.

Чугун тяжёлый и хрупкий. Дюралюминий очень лёгкий, но так же очень хрупкий. Титан достаточно тяжёлый и имеет высокую прочность, но имеет высокую стоимость.

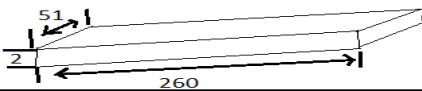
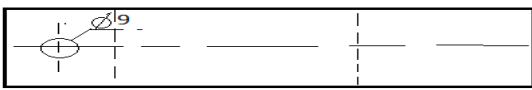
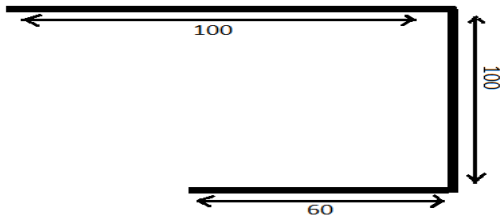
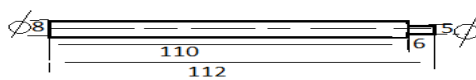

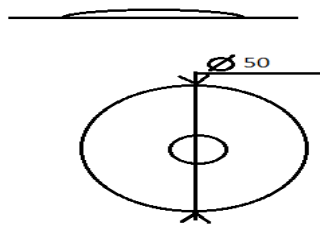


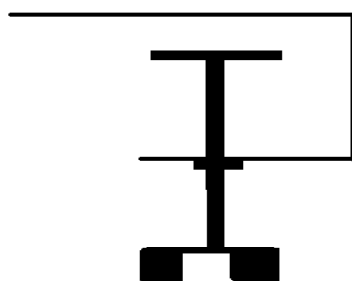
Рабочее место.

Работа проходит в школьной мастерской. Для удобной работы нужен подходящий по росту слесарный верстак, из инструментов нужны молотки, правильная плита, линейки, токарный станок ТВ-7 . В школьной мастерской должно быть хорошее освещение и бесперебойное подача электричества. Работу надо выполнять в специальной одежде: халате или фартуке. На лицо надо одевать защитную маску.

Техника безопасности

1. Работу начинай только с разрешения учителя. Когда учитель обращается к тебе, приостанови работу. Не отвлекайся во время работы.
2. Не пользуйся инструментами, правила обращения с которыми не изучены.
3. Употребляй инструмент только по назначению.
4. Не работай неисправными и тупыми инструментами.
5. При работе держи инструмент так, как показал учитель.
6. Инструменты и оборудование храни в предназначенном для этого месте. Нельзя хранить инструменты и в беспорядке.
7. Выполняй работу внимательно, не отвлекайся посторонними делами.
8. При работе на токарном станке работать можно только в защитной форме.

Технологическая карта.

1	Подобрать заготовку нужного размера.		металлическая пластина.
2	Произвести правку заготовки.		правильная плита, молоток.
3	Произвести размер заготовки		линейка или угольник, карандаш
4	Согнуть заготовку по данным размерам		тиски, молоток.
5	СТЕРЖЕНЬ Задание: Подобрать заготовку с учётом припуска, составить технологическую карту на изготовление стержня; согласовать её с учителем. Отобрать необходимый инструмент и выточить стержень на станке ТВ-7 .		станок ТВ-7
6	Нарезать резьбу		плашка М-8, плашкадержатель
7	Шайба Шайбу мы взяли из своих запасов и сделали в ней отверстие		дрель, сверло
8	Преварить гайку к раме трубины.		сварка
9	Приклепать к стержню шайбу		молоток, зубило.
10	собрать трубину икрепить ручку ручку мы взяли из своих запасов.		
11	покрасить трубину, мы покрасили её в синий цвет		краска, кисти

Экономический расчёт.

наименование материала	Единица измерения	Цена за единицу (руб.)	Кол-во использованного материала	Стоимость использованного материала (руб.).	Мощность
полоса стали	метр.	60,0	0,28	16,80	
пруток стальной	метр.	35,0	0,14	4,90	
электроэнергия на освещение 2 час.	кВт * час.	3,0	2 кВт	6,0	Мощность 1 лампы 100 вт кол-во ламп 10 шт. Итого, общая мощность ламп 1 кВт.
эл. при работе станка ТВ-7 20 мин.	кВт * час.	3,0	1 кВт	3,0	Мощность электродвигателя станка ТВ-7 составляет 3 кВт.
электричество при работе сварки 10 мин.	кВт * час.	3,0	1 кВт	3,0	Мощность сварки составляет 5 кВт.

Себестоимость струбцины получилось, согласно таблицы 33.95 руб.

Подсчитаем цену струбцины с учётом нашего труда.

В школе, если отработаем 24 часа мы получим 2500 руб. Мы отработали 3 часа, значит мы получим 312.5 руб. Следовательно, цена нашей струбцины без учёта налогов составит 346.5 руб.

Вывод: Стоимость струбцин в торговых сетях составляет от 400 до 800 рублей, наша струбцина стоит на порядок меньше, значит, проделанная нами работа оказалась выгодной. При производстве струбцины все наши цели были достигнуты. Мы довольны своей работой.

Экологическая экспертиза.

Добыча руды металла для нашего изделия влияет на окружающую среду в худшую сторону, так как при добычи металла часто используют процессы окисления и растворения сульфидов, приводящие к возникновению хорошо растворимых в воде сульфатов. При окислении сульфитов и их миграции в подземные воды может приводить к широкому рассеиванию компонентов с последующим концентрированием их в различных объектах окружающей среды.

При производстве наших трубочин вред окружающей среде не наносится, так как мы используем ручной труд, а при производстве все токсичные вещества утилизируем.

При использовании и утилизации наших трубочин вред окружающей среде не наносится.

Наши трубочины ни как не могут принести вред человеку, только если не зажать руку в ней.

Заключение.

Реклама изделия.

Струбцины от Никитоса и Лёхи.

Наши струбцины очень долговечные, так как сделаны из нержавеющей стали. По цене и качеству они выгодны, как и покупателям, так и нам. Покупайте быстрее система скидок действует до 31 мая 2015 года.

Фото рабочих моментов.



