

Тема урока:

Комплексные работы.

Изготовление слесарно-монтажного
инструмента

Разработал: Бембеев И.В.
мастер производственного обучения

Цель урока:

- закрепить умения по выполнению слесарных операций;
- научить объединению ранее изученных приёмов выполнения слесарных операций в целостный процесс изготовления изделия.

Вороток для метчика

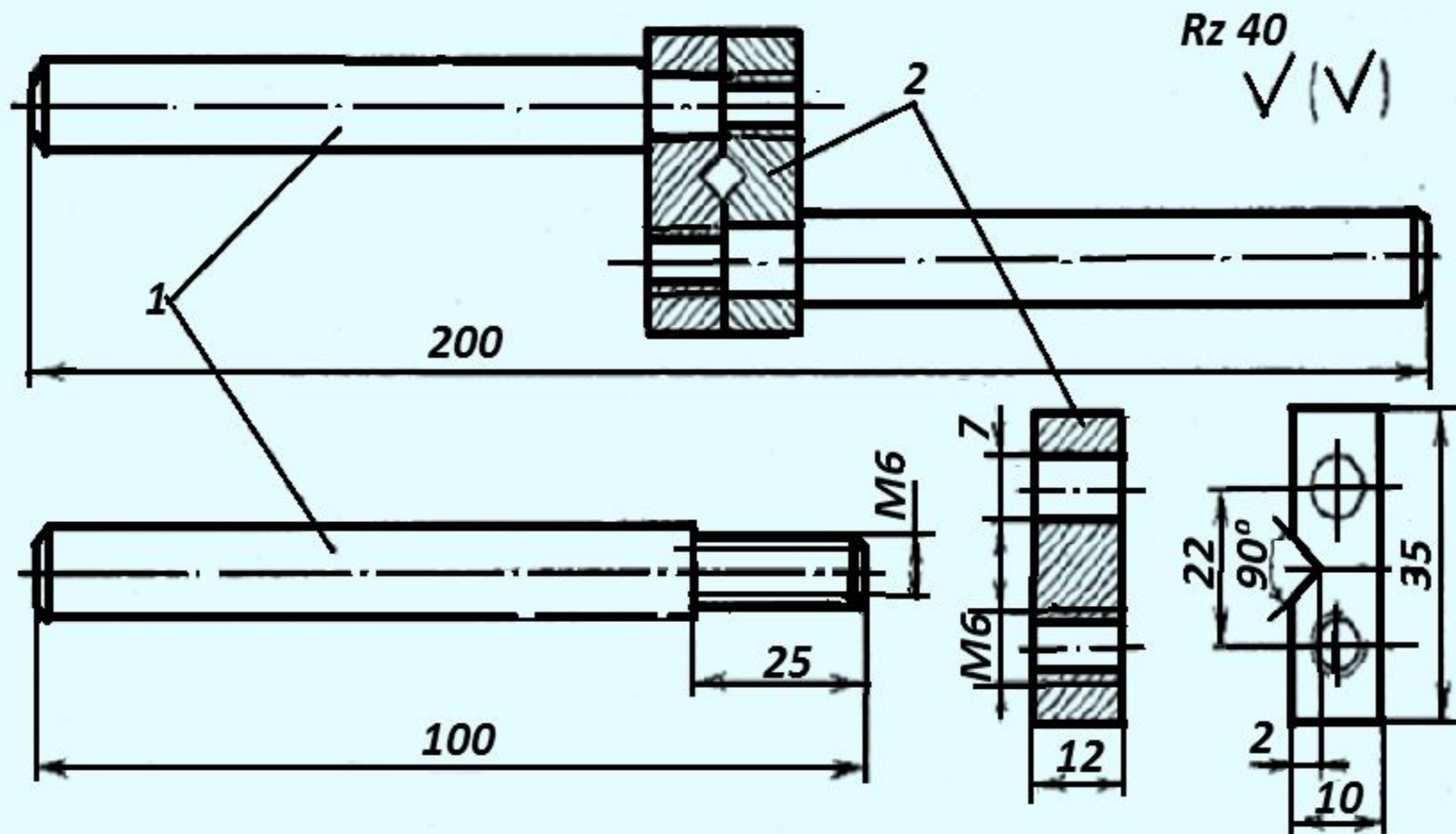


В учебных мастерских применяется много инструментов и приспособлений. Некоторые из них бывают в недостаточном количестве. При подготовке к этой теме я остановил свой выбор на слесарном приспособлении для резьбонарезного инструмента метчика – воротка. Именно такого приспособления часто не хватает в мастерских, кроме этого его можно применять и в домашних условиях для закрепления метчика во время нарезки внутренней резьбы в гайках, муфтах и т.д.

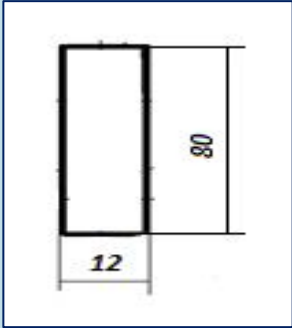
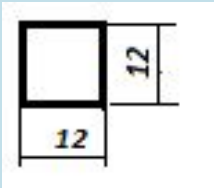
Данное изделие простое в изготовлении и не требует больших материальных затрат. Достаточно иметь небольшие кусочки металлического профиля

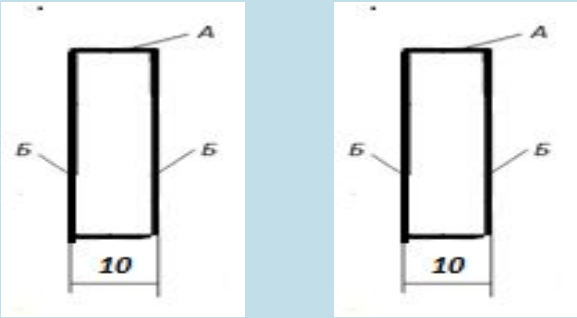
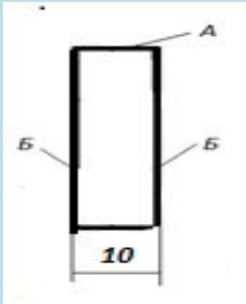
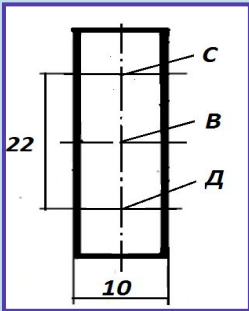
Инструкционно- технологическая карта

**«Изготовление воротка для
метчика»**

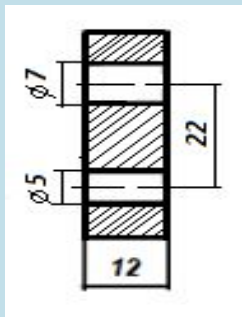
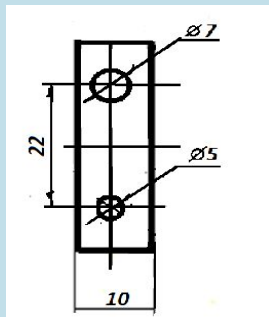


1-ручка, 2-призма (корпус)

Инструменты	Материалы	Оборудование
<ol style="list-style-type: none"> 1. Штангенциркули ШЦ-125; 2. Чертилки; 3. Линейки металлические; 4. Угольники 90 град. 5. Молотки слесарные; 6. Ножовки; 7. Напильники плоские трехгранные и №0, №1; 8. Кернеры; 9. Сверла диаметром 7 и 5 мм 10. Метчик №1, №2 М6; вороток для метчика; 11. Плашка М6 с плашкодержателем; 12. Уровень строительный. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Щетки; 2. Ветошь; 3. Заготовки; 4. Бумага наждачная; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Верстаки со слесарными тисками; 2. Станок сверлильный; 3. Станок заточной; 4. Накладные губки;
Технологический процесс	Указания и пояснения	
1. Изготовление призмы воротка (количество – 2 шт.)		
<p>∇ Анализ заготовки и вывод о пригодности к дальнейшей обработки.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	<ol style="list-style-type: none"> 1. На заготовке не должно быть раковин, выкрашенных мест. 2. Заготовка должна иметь припуск на обработку не менее 1,0 – 2,0 мм. 	

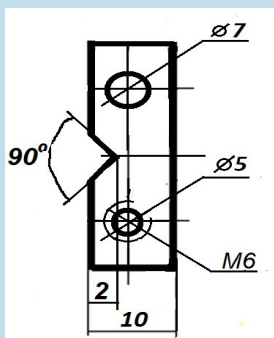
<p>▽ Выбор измерительных баз (основной А и вспомогательных Б).</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать измерительные базы (основную А и вспомогательные Б) – поверхность, относительно которой отсчитываются размеры при разметке и контроле обрабатываемой детали и относительно которой обрабатываются остальные поверхности. 2. Опилить основную базу А - напильники плоский и трехгранный №0, №1, проверка угольник 90 град., штангенциркуль. 3. Опилить вспомогательные базы под размер 10 мм - напильники плоские №0, №1; напильники трехгранные №0, №1; проверка угольник 90 град., штангенциркуль. 4. Распилить заготовку на две призмы под размер по длине 35 мм, с припуском не менее 2мм на каждую сторону – ножовка по металлу.
<p>▽ Выбор измерительной базы для второй призмы (основной А и вспомогательных Б).</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опилить основную базу А для второй призмы - напильники плоский и трехгранный №0, №1; проверка угольник 90 град., штангенциркуль.
<p>▽ Разметка призмы.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разметка продольных и поперечных осевых линий призмы – штангенциркуль, линейка, чертилка. 2. Полученную в месте пересечения точку В, наметить сделав неглубокую метку - кернер, молоток слесарный. 3. От метки В сделать две насечки на продольной осевой линии размером 11 мм – штангенциркуль. 4. Полученные в месте пересечения две точки С и Д наметить, сделав глубокие метки (центра) для сверления - кернер, молоток слесарный. 5. Повторить операции для второй призмы.

▽ Сверление сквозных отверстий в призме.



1. Установить в патрон сверлильного станка сверло диаметром 7 мм.
2. Просверлить сквозное отверстие по метке С – сверло диаметром 7 мм
3. Установить в патрон сверлильного станка сверло диаметром 5 мм.
4. Просверлить сквозное отверстие по метке Д – сверло диаметром 5 мм
5. **Повторить операции для второй призмы.**

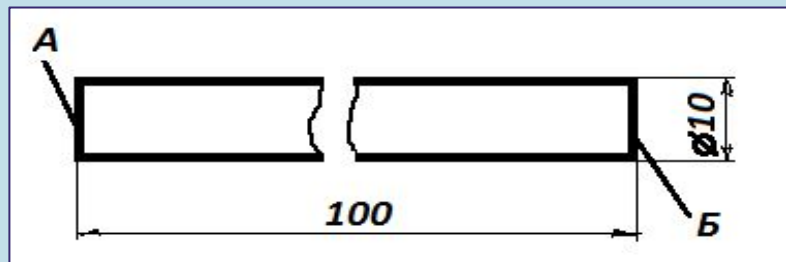
▽ Нарезание внутренней резьбы в призме.



1. В сквозном отверстии диаметром 5 мм нарезать внутреннюю резьбу – метчики М 6, черновой и чистовой
2. Метку Е опилить на глубину 2 мм и углом 90 град. - трехгранный напильник № 5.
3. **Повторить операции для второй призмы.**

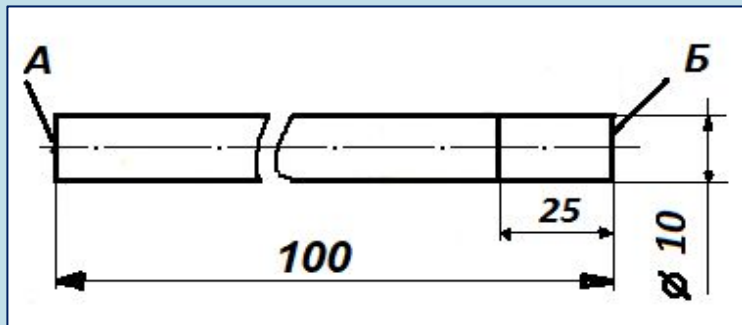
2. Изготовление ручки воротка (количество – 2 шт.)

▽ Анализ заготовки и вывод о пригодности к дальнейшей обработке.



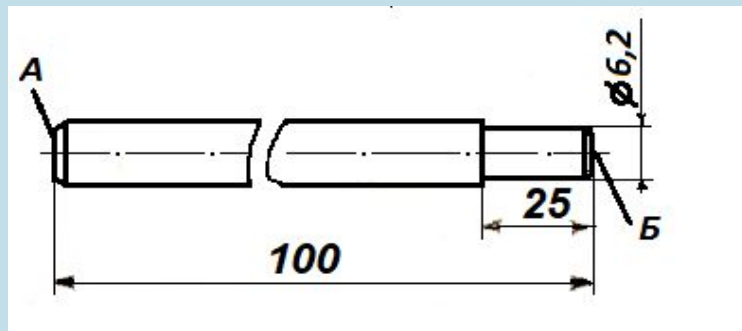
1. На заготовке не должно быть раковин, выкрашенных мест.
2. Заготовка должна быть ровной.
3. Заготовка должна иметь припуск на обработку не менее 1,0 – 2,0 мм.
4. **Повторить операции для второй ручки.**

▽ Разметка ручки.



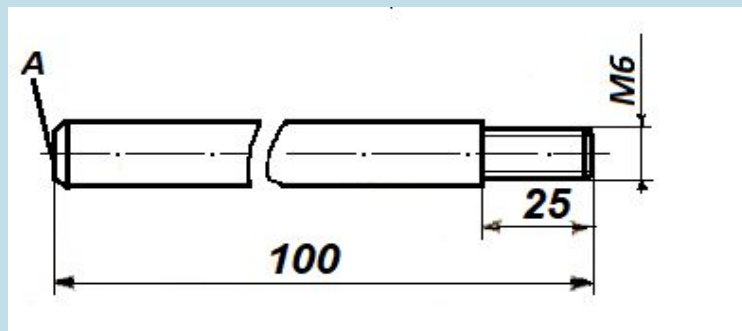
1. Опиливать основную А и вспомогательную Б базы (проверка угольник 90 град.) - напильники плоский и трехгранный №0, №1. от основной базы отмерить 25 мм
2. От вспомогательной базы Б на расстоянии 25 мм, сделать пропил по окружности прутка на глубину 1 мм – штангенциркуль, ножовка по металлу.
3. Повторить операции для второй ручки.

▽ Опиливание наружной поверхности по окружности фасок.



1. Опиливать наружную поверхность от базы Б до пропила под диаметр 6.2 мм на длину 25 мм - напильники плоский и трехгранный №0, №1.
2. Опиливать фаску 1x45 град. (база Б) - напильники плоский и трехгранный №0, №1.
3. Опиливать фаску 2x45 град. (база А) - напильники плоский и трехгранный №0, №1.
4. Повторить операции для второй ручки.

▽ Нарезание наружной резьбы



1. Нарезать наружную резьбу – плашка диаметр М6, плашкодержатель, тиски.
2. Повторить операции для второй ручки.

3. Сборка готового воротка для метчика

- ∇ Сборка изделия.
- ∇ Контроль.
- ∇ Окончательная обработка и доводка готового изделия

1. Сборка изделия для контроля – угольник 90 град., штангенциркуль, линейка металлическая.
2. Окончательная обработка и доводка готового изделия - плоский и трехгранный №4, №5, наждачная бумага