

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа с. Голуметь

### Методическая разработка

#### Методические рекомендации и дидактические материалы для изготовления шила (отвертки) в школьных учебных мастерских

Автор: учитель технологии МКОУ СОШ с.Гоуметь  
Петров Иван Иннокентьевич



Рис. 1. Инструменты, изготовленные моими учениками

## Методические рекомендации и дидактические материалы для изготовления шила (отвертки) в школьных учебных мастерских

### Аннотация

Учителю технологии постоянно приходится решать не только педагогические задачи, но и конструкторско-технологические, и материально-технические.

ФГОС невозможно реализовать при слабой материально-технической базе школьной мастерской. При отсутствии соответствующих материалов и инструментов невозможно достичь предметных результатов. Использование только карточек, картинок, компьютера не позволит сформировать умения в обработке конструкционных материалов.

Правильный выбор объекта, при соответствующем информационном и материально-техническом обеспечении, позволит получить не только хорошие предметные результаты, но и личностные, а интегрированные и модульные методы обучения дадут хороший метапредметный результат.

Считаю, что при слабом материально-техническом снабжении, расходовать ресурсы необходимо с пользой для развития мастерских. При достижении запланированных результатов по обеспечению мастерских появится возможность в реализации сложных и интересных проектов различной направленности.

Все дидактические материалы, изложенные в моей работе, согласуются с практической частью соответствующих тем в учебниках: "Технология. Индустриальные технологии": 6 и 7 классы/ А.Т.Тищенко 2021 года.- Москва: "Просвещение", но в качестве объекта деятельности я предлагаю важнейший инструмент, который пригодится в любой мастерской и в каждом доме- шило (отвертка).

### Введение

Выбор объекта деятельности — один из наиболее сложных моментов предмета Технология, так как необходимо учесть множество факторов: возможности мастерской, мастерство педагога, уровень обученности ученика, желание как педагога так и ученика. Наилучших результатов, по собственному опыту, удается достичь, выбирая в качестве проектов, -изготовление инструментов. В нашей мастерской рубанки, ножницы, плашкодержатели, воротки, слесарные ножовки и многое другое мы изготавливаем с учениками сами, что способствует достижению не только хороших предметных результатов, но и личностных.

Тогда возникает вопрос: с чего же начать? Знакомство с изготовлением инструментов начинаем с 5 класса. Так линейка, отвертка из мягкой стальной проволоки- традиционные проекты, которые часто выбирают ученики. В 6 классе мы изготавливаем шило, отвертку из проволоки 65Г (берем ее из проводов от линий электропередач), приспособления для изготовления заклепок..... 7 класс: малки, уголки столярные, ярунки, ручки для инструментов, ножовки слесарные, воротки, плашкодержатели, молотки. 9 класс: рубанки, ножницы рычажные по металлу.

В своей работе, в краткой форме, я последовательно отразил все этапы, связанные с организацией занятий по изготовлению шила (отвертки) с деревянной ручкой.

### Проект: шило (отвертка) с деревянной ручкой

Рассмотрим методику и технологию изготовления отвертки с деревянной ручкой.

Дидактическую часть я вынес в **Приложения**.

#### 1. Подготовительный этап.

Заготовить древесину твердых пород для вытачивания ручек.

Договориться с РЭС на счет проволоки. (Они постоянно меняют линии, а твердая стальная проволока не является для них ценностью).

Нарезать болгаркой заготовки длиной 150-200мм.

Связать пучками по 20-30шт (меньше выгорает поверхностный слой).

Отжечь в муфельной печи. (Закладываем, нагреваем до 800-900 °С, выключаем печь, заготовки остывают вместе с печью)

Нарезать на заготовки длиной 50-75мм. ( В зависимости от длины шила).

## **2. Технологический этап.**

Занятие в 6 классе. Тема: Чертеж детали из древесины. Сборочный чертеж.

Спецификация составных частей изделия. [1] страницы 16-21. Практическая работа №5 Выполнение эскиза или чертежа детали из древесины. Разработка эскиза ручки для отвертки (шила...). **Приложение1**

Занятие в 6 классе. Тема: Технологическая карта- основной документ для изготовления деталей. [1] страницы 22-29. Практическая работа №6 Разработка технологической карты изготовления детали из древесины **Приложение2**

Занятие в 6 классе. Тема: Резание металла и пластмасс слесарной ножовкой. [1]

Практическая работа: Пиление слесарной ножовкой. Изготавливаем кольцо для ручки. Из тонкостенной трубки диаметром 15мм отрезаем кольцо длиной 10-15мм. Для того чтобы не ломались зубья слесарной ножовки выстругиваем и забиваем в трубку деревянную палочку. И вместе с палочкой отрезаем. Затем палочку из кольца выбиваем.

Занятие в 6 классе. Тема: Опиливание заготовок из металла и пластмассы. [1]

На наковальне сплющиваем один конец. (Заготовку держать плоскогубцами).

Занятие традиционное: тема, цель, задачи, изучение нового материала..., практическая часть: изготовление стержня для отвертки (шила); опиление металла (заострение шила), контроль качества. У кольца опиливает торцы, убираем заусенцы.

Занятие в 7 классе. Тема: Технология обработки наружных и фасонных поверхностей из древесины. [2]

Вытачиваем на токарном станке по дереву деревянные ручки. Практическая работа №10 Точение деталей из древесины (страница 49).

Занятие в 7 классе. Тема: Классификация сталей. Термическая обработка сталей. [2]

Предварительно за час включаем печь (время для набора температуры).

Проводим инструктаж по безопасности и приемам термической обработки.

Связанные в пучки по 10 шт. заготовки закладываем в печь (по одной не всегда удастся закалить). 20 минут выдерживаем при температуре 850<sup>0</sup> С, а в это время теория.

Изучение нового материала.

Практическая работа №11 стр. 70 [2]: Термическая обработка стальных заготовок. Перед закладкой заготовок в печь проверяем напильником твердость заготовок (напильник "берет").

Инструктаж на рабочем месте.

Извлечение из печи и закаливание выполняет учитель, дети на безопасном расстоянии.

Ученики проверяют твердость напильником. (Напильник "скользит").

Зачищаем наждачкой до блеска заготовки.

На электрической плите выполняем отпуск, нагрев до синего или фиолетового цвета побежалости.

Подведение итогов. Для подведения итогов одну заготовку оставляем незакаленной, одну закаленной, но отпуск ее не выполняем. Сравниваем: незакаленная легко гнется, вторая легко ломается, третья достаточно твердая и упругая. Проверяем их напильником, ученики делают выводы.

Занятие в 7 классе. Тема: Токарная обработка. Сверление отверстий на токарном станке. [2]

Практическая работа: Сверление отверстий. Зенкуем кольцо.

(Пробовали изготавливать кольца на токарном станке, но трубка тонкая и часто ломается резец)

Занятие в 7 классе. Тема: Фасонное точение на токарном станке по дереву. [2]

Практическая работа: вытачивание ручек для инструментов. Данная тема хорошо освещена во многих источниках.

Занятие в 6 классе. Тема: Сборка и отделка изделия. [1]

Практическая работа: сборка и отделка шила (отвертки, пилы шлицовки)

### **3. Заключительный**

Простое изделие шило, но сколько тем и различных методик, а главное сколько тонкостей в технологии. Как показывает практика, дети гордятся инструментами, которые они изготовили своими руками, вспоминая их спустя многие годы после окончания школы, а изготовлением инструментов с детьми я занимаюсь уже 27-й год и могу делать выводы. Часто, бывшие выпускники приходят и хотят видеть свои изделия, вот только жизнь порою вносит свои коррективы, а век инструментов ограничен многими факторами.

## **Приложение 1**

### **Карточка №4**

1. Что такое чертеж?
  - а) изображение детали, выполненное от руки в масштабе и с указанием размеров;
  - б) изображение детали, выполненное при помощи чертежных инструментов в масштабе и с указанием размеров;
  - в) внешний вид изделия.
2. Что необходимо для изготовления любого изделия?
  - а) инструменты, образцы изделия;
  - б) инструменты и материалы;
  - в) инструменты, материалы и техническая документация.
3. Где содержатся сведения о процессе изготовления изделия?
  - а) в технологической карте;      б) на чертеже;
  - в) в рисунках;                      г) на схемах.
4. Какое количество видов необходимо изображать на сборочном чертеже?
  - а) три;    б) два;    в) необходимое для выявления формы;    г) любое.
5. Какие размеры указываются на сборочном чертеже?
  - а) размеры всех деталей;
  - б) только габаритные размеры;
  - в) только размеры необходимые для сборки.

### **Карточка №5**

1. Как называется графическое изображение изделия, выполненное с помощью чертежных инструментов по определенным правилам?
  - а) чертеж;
  - б) технический рисунок;
  - в) эскиз;
  - г) технологическая карта.
2. Какое изображение содержит сведения о форме, размерах и материале изделия?
  - а) чертеж;
  - б) рисунок;
  - в) схема;
  - г) технологическая карта.
3. Как называется изображение изделия, состоящее из нескольких деталей?
  - а) чертеж;
  - б) технический рисунок;
  - в) эскиз;
  - г) сборочный чертеж.
4. Как называются предельные размеры очертания предметов?
  - а) длина и ширина;
  - б) высота и длина
  - в) габаритные размеры.
  - г) ширина и высота.
5. Что можно определить по спецификации?
  - а) название детали и материал, из которого она изготовлена;
  - б) масштаб детали и ее размеры;
  - в) материал изделия и порядок его изготовления.

1. Прочитай вопрос и подготовь ответ на него.  
 -Правила выполнения чертежа и эскиза детали из древесины.

2. Для этого вспомни:

- расположение и количество видов на чертеже и эскизе;
- какое изображение называется чертежом, а какое эскизом;
- вспомни как на чертежах эскизах проставляются размеры;
- как обозначается на чертежах и эскизах радиус диаметр детали;
- что такое масштаб.

3. Сделай вывод.

4. Рассмотрим

предложенные ручки для инструмента, выбери тот вариант, который ты бы хотел изготовить, выполни ее эскиз или чертеж в рабочей тетради или на компьютере.

### Ожидаемый

#### результат:

Ученик должен выполнить один из вариантов теста. Карточка №4 или №5

Ответить на вопрос карточки №6. Ученик должен выбрать вариант изделия, на основе предложенных образцов ручек, и выполнить его эскиз (чертеж).

Разработать собственную конструкцию ручки, согласно габаритных размеров 25x125, диаметр под кольцо 15мм - вариант для "сильных" учеников.

### Карточка №6

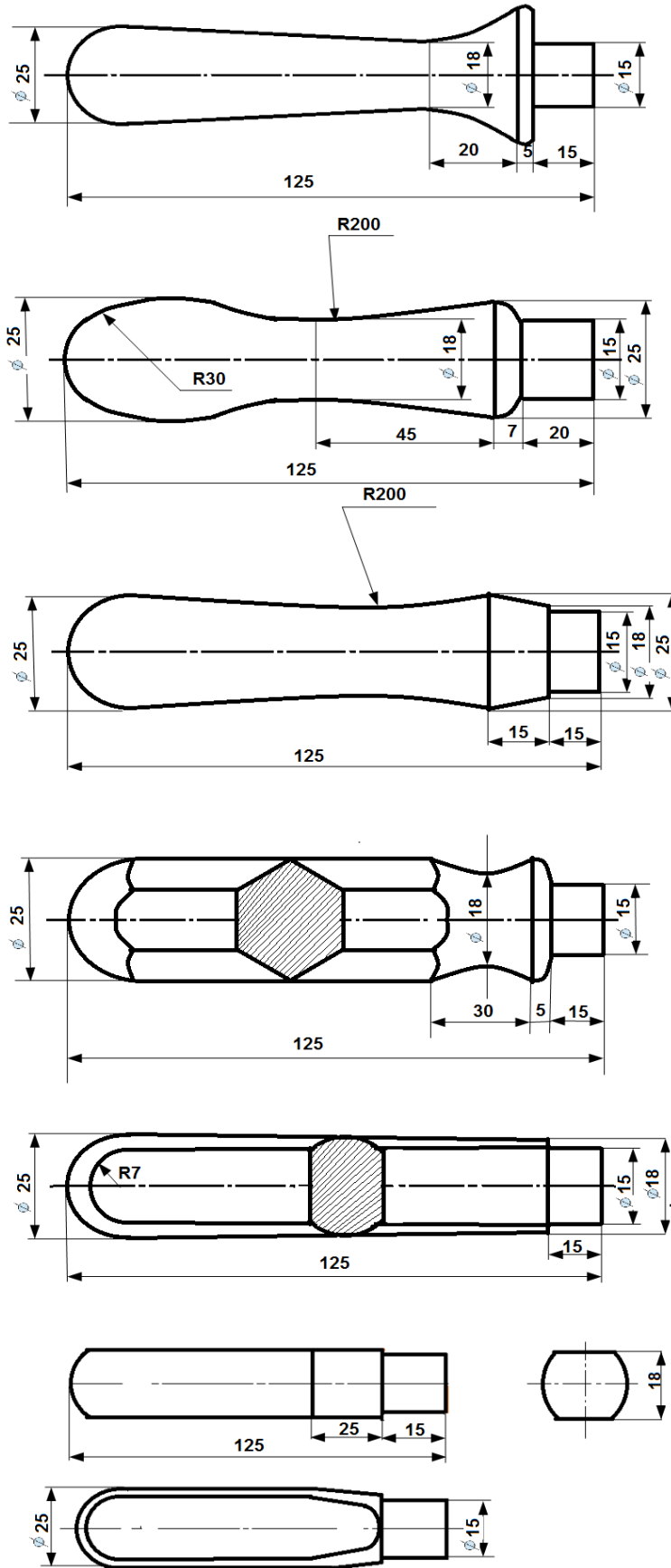


Рис.2. Варианты выполненных эскизов учениками 6 классов

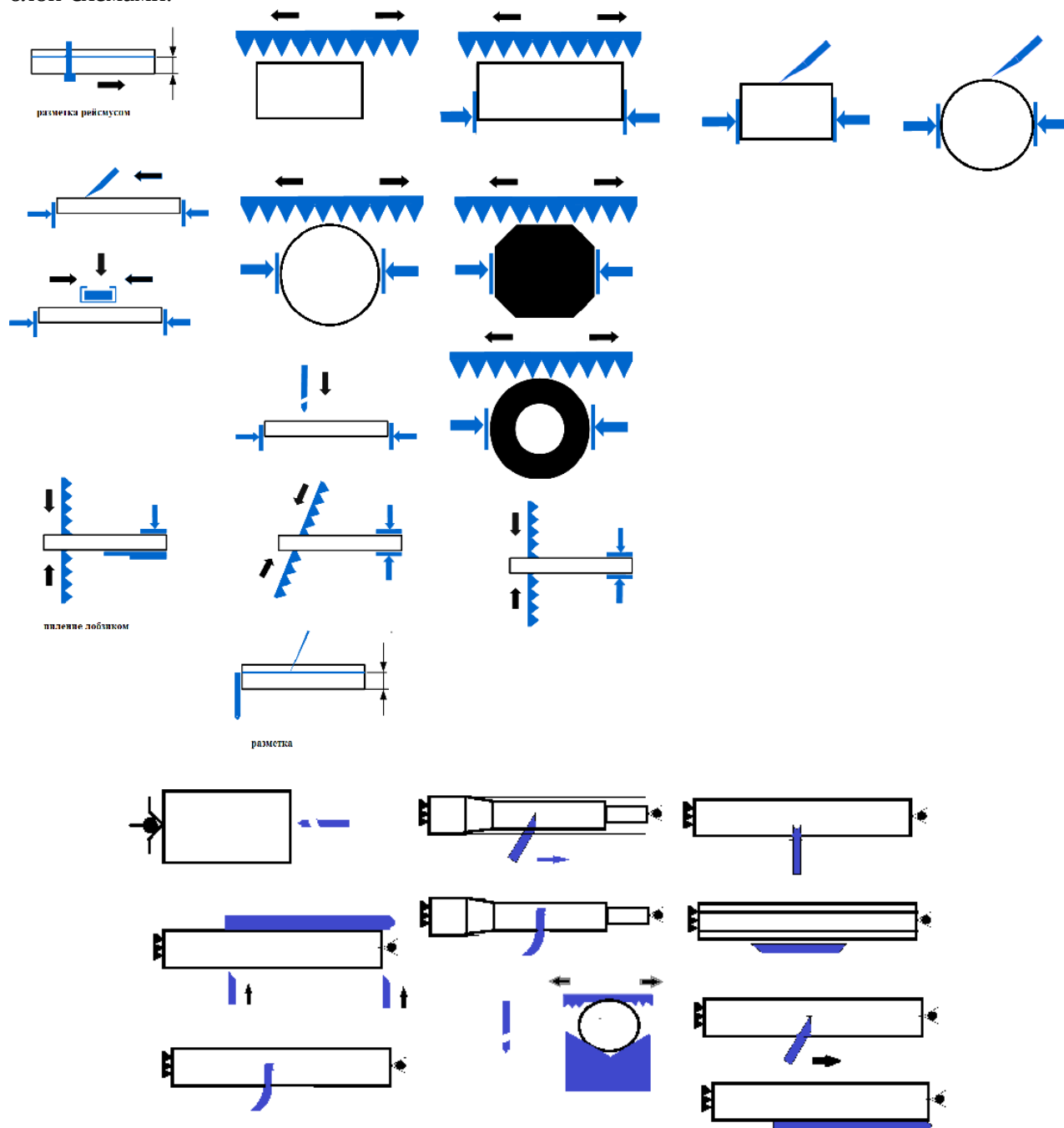
## Приложение 2

На основе эскиза (чертежа), выбранного варианта ручки для инструментов, составь технологическую карту.

Для этого вспомни:

- что называется технологической картой;
- какие основные разделы она включает;
- что такое эскиз детали;
- из каких этапов состоит технологический процесс изготовления изделия из древесины.

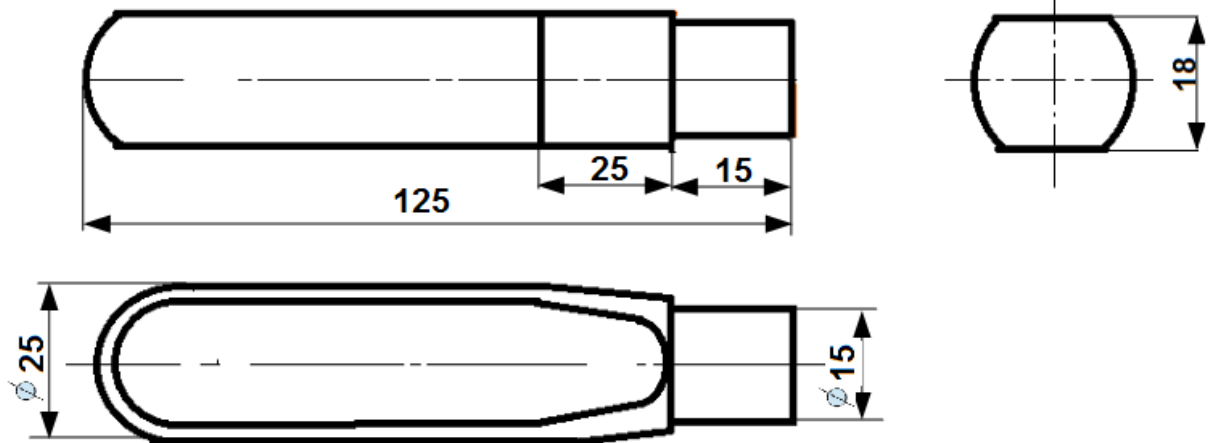
При составлении технологической карты рекомендуется пользоваться готовыми блок-схемами.



Сделай вывод.

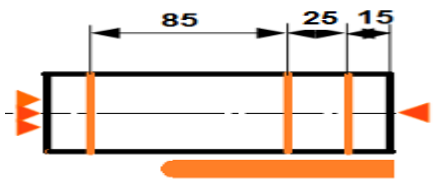
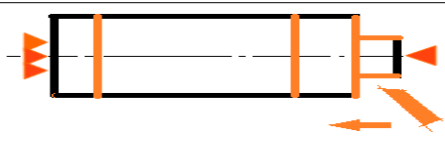
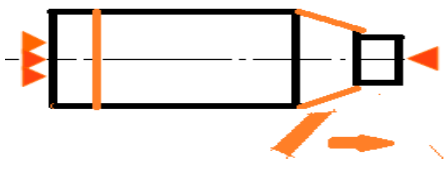

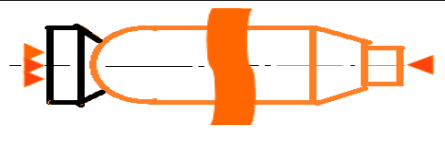
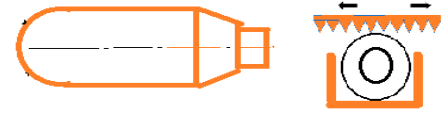
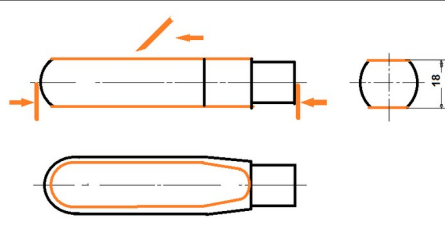
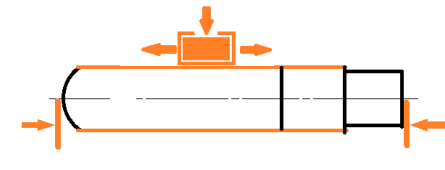
**Ожидаемые результаты:**

Работа ученика 6 класса Фролова Виталия



Наименование		Материал	
Ручка для инструментов		Древесина березы	
№ п/п	Наименование операций	Графическое изображение	Оборудование и инструменты
1	1. Выбрать заготовку (30x30x160 мм) и подготовить её к закреплению в центрах токарного станка		верстак, линейка, карандаш
2	2. Подготовить заготовку к точению. Закрепить заготовку и установить подручник		токарный станок, киянка, гаечный ключ
3	3. Обточить заготовку $\varnothing$ до 27 мм по всей длине (черновое точение)		токарный станок, полукруглая стамеска, штангенциркуль
4	4. Обточить заготовку $\varnothing$ до 26 мм по всей длине чистовое точение		Токарный станок, косяя стамеска, штангенциркуль



5	Разметить заготовку по длине		Линейка, карандаш
6	Обточить заготовку до 15мм на длине 15мм		Токарный станок, косая стамеска, штангенциркуль
7	Обточить конусную поверхность		Токарный станок, косая стамеска, штангенциркуль
8	Подрезать и скруглить торец		Токарный станок, косая стамеска
9	Отшлифовать поверхность		Токарный станок, шлифовальная шкурка
10	Снять заготовку и отпилить припуски		Токарный станок, гаечный ключ, ножовка, стусло
11	Сострогать две полоски		Верстак, рубанок, штангенциркуль
12	Зачистить и отшлифовать торцы и пласти		Верстак, шлифовальная колодка напильник
13	Проконтролировать качество изделия		

### Заключение

В своей работе я показал не только дидактический материал (карточки, блок-схемы для технологических карт, технологическую карту), но и методическую часть, указав соответствующие темы и практическую часть занятий. Таким образом, данный материал может использоваться любым учителем технологии, так как он соответствует целям и задачам

образовательного процесса для учеников 6 и 7 классов по технологии, а роль этих инструментов для школьной мастерской велика, следовательно, и потребности в них постоянные. Дети, используя эти материалы, научатся применять их в конкретной ситуации, при этом достигаются хорошие не только предметные и личностные результаты, но и метапредметные, например, работа с преобразованием информации (встраивание блок-схемы в графическое изображение, изменение цвета, добавление элементов...). Составляя технологическую карту, Виталий пользовался: "Дидактическим материалом по трудовому обучению 5-7 классы" автор В.И.Коваленко.

Список для реализации проекта литературы:

1. Технология. Индустриальные технологии: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Т.Тищенко, В.Д.Симоненко.- 7-е изд., -М.: Просвещение, 2021.-189с.:ил.
2. Технология. Индустриальные технологии: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Т.Тищенко, В.Д.Симоненко.- 4-е изд., -М.: Вентана-Граф, 2014.-176с.:ил.
3. [8. Комплект инструкционных карт: выполнение основных технологических операций по обработке конструкционных материалов в школьной учебной мастерской](https://disk.yandex.ru/i/bTOdgtcNkWEfiA) <https://disk.yandex.ru/i/bTOdgtcNkWEfiA> / Петров И.И. Сайт МКОУ СОШ с. Голуметь.