

*Ровеньковская специализированная школа №3
I-III ступеней*

Ручка для письма

Творческий проект



НАД ПРОЕКТОМ РАБОТАЛ:
ученик 9-а класса
Ровеньковской специализированной
школы №3 I-III ступеней
Даниил Соин

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА:
учитель трудового обучения
Ровеньковской специализированной
школы №3 I-III ступеней
Андрей Вячеславович Иваненко



I. Актуальность проекта

LOGO

Везде, всегда она тебе нужна,
А иногда и очень уж важна.

Её всегда с собой, конечно же,
бери,

Если нету, ты скорей купи.

На свадьбе ею ты
распишешься,

В письме с любовью ты
подпишешься.

«Украшишь» ею ты де

И даже разгадаешь с не
кроссворд.

На листе ты нарисуешь тушу,

Подарю тебе сегодня ручку.



I. Актуальность проекта

LOGO

Несмотря на всеобщую компьютеризацию, переход на электронный документооборот, развитие интернет-сервисов для обмена письменными сообщениями и достижения техники в сфере фиксации информации, старая добрая ручка не сдает своих позиций. Представить себе жизнь и работу многих людей без этого простого и распространенного пишущего инструмента невозможно. Как бы быстро ни развивались технологии, от «аналогового» письма человечество не откажется еще очень долго. А вместе с ним будет потребность и в ручках.

II. Основная часть.

LOGO



Первообытные
люди



8 век н.э.

18-20 век

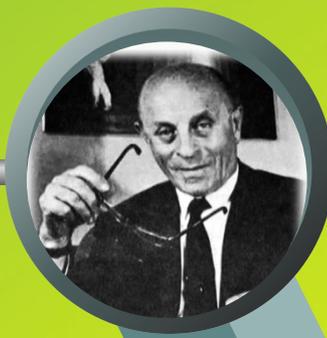
Современные
авторучки



1884 год
Льюис Ватерман



1889 год
Джордж Паркер



1938 году
Ладисло Биро



1958 году
Марсель Бик

Изделия-аналоги

LOGO

Необычные
пишущие ручки



Съедобная ручка
для письма



Ручки для левшей

Изделия-аналоги

LOGO



Обычные шариковые ручки из пластмассы



Изделия-аналоги

LOGO



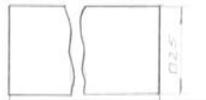
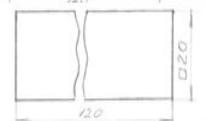
Ручка шариковая
из дерева

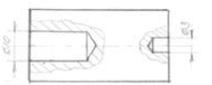
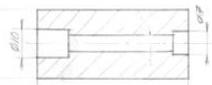
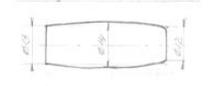
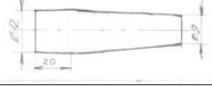
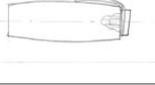
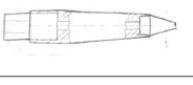


III. Проектно-технологическая

документация

3.1. Технологическая карта на изготовление ручки для письма

№ п/п	Последовательность выполнения работы	Эскиз	Инструменты, приспособления, оборудование
1	2	3	4
1	Подобрать кусок древесины или ветки соответствующего размера, снять кору		Линейка
2	Разметить и опилить от заготовки кусок 120x25x25		Карандаш, линейка, ножовка, верстак
3	Разметить и прострогать рейку 120x20x20		Карандаш, линейка, рубанок, верстак
4	Разметить и отрезать 55x20x20, получим заготовку №1		Карандаш, линейка, угольник, ножовка, верстак
5	Разметить и отрезать 60x20x20, получим заготовку №2		Карандаш, линейка, угольник, ножовка, верстак
6	Разметить центры на обеих заготовках		Линейка, <u>центронскаатель</u> , шило, верстак

7	<i>Заготовка 1</i> Просверлить с одного торца отверстие $\varnothing 10$ на глубину 40 мм с другого $\varnothing 3$ L10		Сверлильный станок, сверла $\varnothing 10$, $\varnothing 3$
8	<i>Заготовка 2</i> Просверлить сквозное отверстие $\varnothing 3.5$		Сверлильный станок, сверло $\varnothing 3.5$
9	<i>Заготовка 2</i> Рассверлить отверстия на торцы с одной стороны $\varnothing 10$ L20 с другой стороны $\varnothing 8$ L10		Сверлильный станок, сверла $\varnothing 10$, $\varnothing 8$
10	Закрепить <i>заготовку 1</i> в станке		Киянка, токарный станок ТВ-6, приспособление для точения
11	Выточить заготовку		<u>Реер, мейсель</u> , станок ТВ-6, штангенциркуль
12	Отшлифовать поверхность заготовки		станок ТВ-6, шлифовальная бумага
13	Лакировать поверхность заготовки		станок ТВ-6, лак, тампон
14	Закрепить <i>заготовку 2</i> в станке.		Киянка, токарный станок ТВ-6, приспособление для точения
15	Выточить заготовку		<u>Реер, мейсель</u> , станок ТВ-6, штангенциркуль
16	Отшлифовать поверхность заготовки		станок ТВ-6, шлифовальная бумага
17	Лакировать поверхность заготовки		станок ТВ-6, лак, тампон
18	Сборка <i>заготовки 1</i>		Верстак, клей, киянка
19	Сборка <i>заготовки 2</i>		Верстак, клей, киянка
20	Окончательная сборка и проверка механизма		верстак

Техники, которые используются:

LOGO



1

Пиление, строгание



2

Сверление

3

Токарная обработка

4

Шлифование, отделка

5

Сборка



Готовое изделие

LOGO



IV. Подбор материалов и инструментов

LOGO

Материалы:

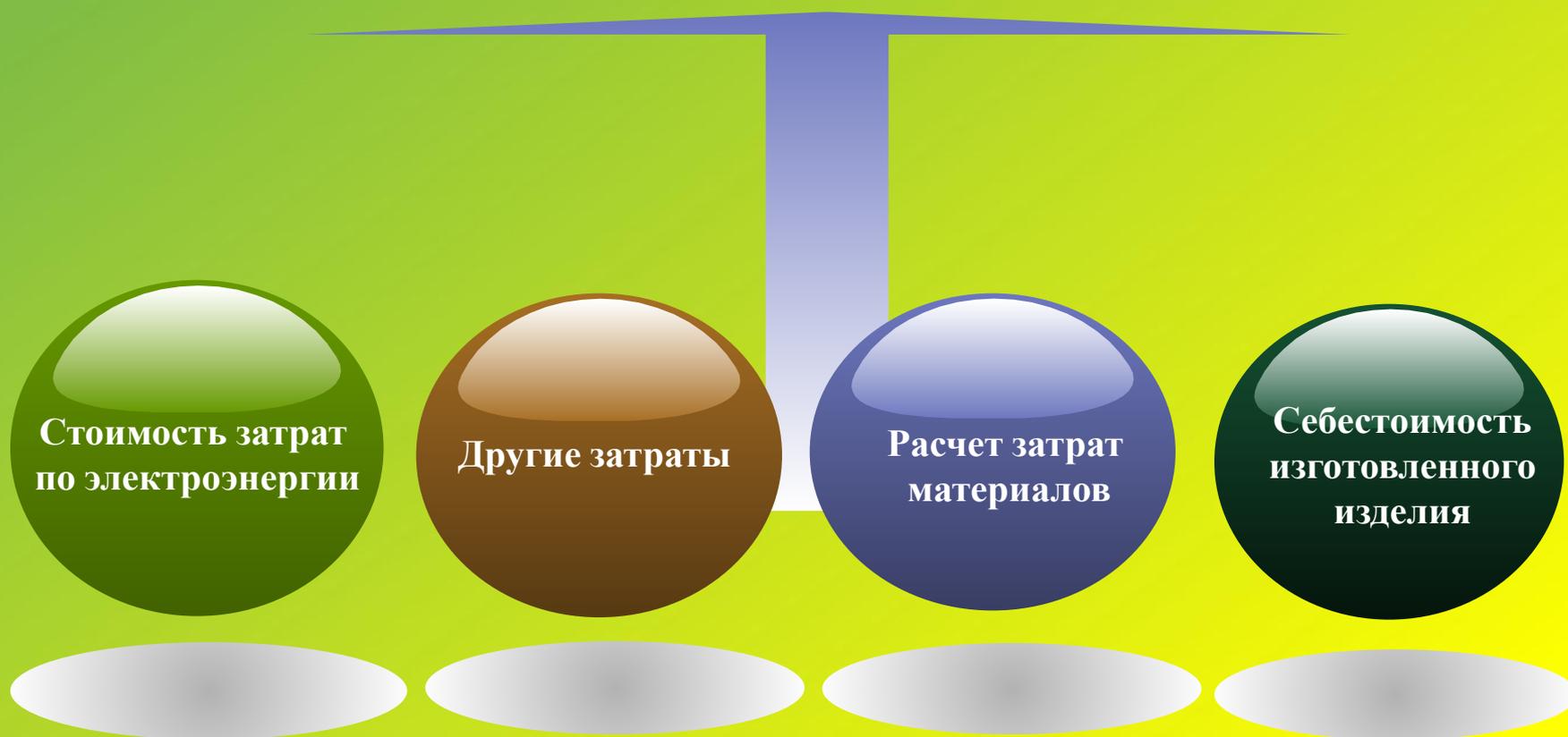
- ❖ можно использовать рейки твердых пород с красивой текстурой (бук, ясень, граб, орех, ветки можжевельника, фруктовых деревьев) или склеить древесину разных пород;
- ❖ шлифовальная бумага, лак, механизмы старых ручек, клей



Инструменты:

Линейка, карандаш, угольник, рубанок, ножовка, сверлильный станок, сверла 3, 8, 10 токарный станок СТД-120М или ТВ-6, реер, мейсель.

V. Экономическое обоснование изделия



Экономическое обоснование изделия

LOGO

5.1. Стоимость затрат по электроэнергии

Я работал на токарном станке ТВ-6 1 час 10 минут, что составляет 1,6 часа; на сверлильном станке – 15 минут (0,25 часа). Двигатель электропривода токарного станка ТВ-6 имеет мощность 1,1 кВт, а двигатель сверлильного станка – 0,37 кВт.

За время работы станков использовали электроэнергию:

$$N_{т.с.} = Pt = 1,1 \text{ кВт} \times 1,6 \text{ ч} = 1,76 \text{ кВт ч};$$

$$N_{с.с.} = Pt = 0,37 \text{ кВт} \times 0,25 \text{ ч} = 0,09 \text{ кВт ч};$$

$$\text{а вместе} - N = N_{т.с.} + N_{с.с.} = 1,76 + 0,09 = 1,85 \text{ кВт ч.}$$

При тарифе на электроэнергию для школ 0,73 грн/кВт ч стоимость электроэнергии составляет:

$$E = 0,73 \text{ грн/кВт ч} \times 1,85 \text{ кВт ч} = 1,35 \text{ грн}$$

5.2. Другие затраты

Плата за аренду помещения, коммунальные услуги, транспортные затраты не учитывать, поскольку изделие изготовлялось в пределах школы. Не учитывать также оплату труда и начисления на заработную плату, потому что за изготовление изделия никто ни кому не платил заработную плату, соответственно не производились начисления на эту зарплату.

Экономическое обоснование изделия

LOGO

5.3. Расчет затрат материалов

Материал для ручки взяли из отходов обрезки деревьев, поэтому учитывать их не будем. Механизм и футляр взят от старой ручки, которая была подарена; кусочки наждачной бумаги и лак остались с предыдущих работ, поэтому стоимость их не будем учитывать.

Сравнивая себестоимость изделия, созданного собственными руками, с изделием, приобретенным в магазине, очевидно преимущество по показателям себестоимости.

5.4 Себестоимость изготовленного изделия

$$C = M_3 + E + P_{\text{оп}} + A_{\text{об}} + O_{\text{п}},$$

где M_3 – затраты материалов;

E – стоимость потребленной энергии;

$P_{\text{оп}}$ – расчет оплаты труда;

$A_{\text{об}}$ – амортизационные отчисления;

$O_{\text{п}}$ – налог на заработную плату.

$$C = 1,35 \text{ грн}$$

Определяем величину прибыли в следствии реализации изделия в пределах 10 -25% от себестоимости изделия:

$$П = (0,1 \div 0,25) \times C = 0,34 \text{ грн.}$$

Определяем договорную цену реализации изделия:

$$D_{\text{ц}} = C + П = 1,69 \text{ грн.}$$

Определяем рентабельность проектируемого изделия: $P = (П / D_{\text{ц}}) \times 100\%$

$$P = 20,1\%$$

VI. Вывод

Работая над проектом, я:

- ✓ узнал об интересных моментах из истории создания ручки;
- ✓ ознакомился со многими разнообразными моделями;
- ✓ разработал собственную модель;
- ✓ надеюсь, что моё изделие подойдет как сувенир или просто ручка для собственного использования и удовольствия.

Для кого-то ручная работа – это самовыражение, для других просто отдых, а для меня – стиль жизни.





Спасибо за внимание!