

Проект

Изготовление изделия из дерева

«Органайзер»

Автор:
учащийся 9Б класса
Викторчук Никита

Научный руководитель:
учитель технологии
Воробьев Е.Н.

Цели проекта:

1. Изготовить изделие для личного пользования с минимальными затратами;
2. приобрести навыки столярного дела;
3. научиться выполнять творческий проект;
4. развитие творческих способностей

План разработки проекта

1. Поисковый этап

- Обоснование проблемы. Выбор темы проекта.
- Формулирование требований к проектируемому изделию.
- Разработка нескольких вариантов. Выбор наилучшего варианта.
- Экономический расчет стоимости изделия.

2. Технологический этап

- Разработка эскизов.
- Разработка чертежей.
- Разработка технологической карты.
- Подбор материалов и инструментов.
- Изготовление изделия с соблюдением правил безопасности.

3. Заключительный этап

- Анализ практической части.
- Окончательный подсчет затрат.
- Экологическое обоснование.
- Испытание изделия.
- Самооценка изделия. Выводы.
- Защита проекта.

Выбор темы проекта

Обоснование проблемы

Во время работы за письменным столом необходимо, чтобы все вещи лежали на своих местах.

Так у меня возникла идея создать органайзер. Он будет вмещать все принадлежности и найти их не составит труда. Его необходимо изготовить из прочных, экологически чистых материалов. Органайзер должен быть красив, эстетичен, сочетался с интерьером и не отвлекал взгляда.



Формулирование требований к проектируемому изделию.

Основные характеристики изделия	Требования предъявляемые к изделию
Пользователи изделия	Члены семьи
Назначение изделия	Хранение канцелярских принадлежностей
Габаритные размеры изделия	250/150/90
Материалы	Древесина
Стоимость материалов	Невысокая
Экономичность изделия	Небольшой расход материалов
Технологичность изделия	Простота конструкции Простота технологии изготовления
Экологичность	Безвреден для окружающей среды и пользователей
Эстетичность изделия	Красивый внешний вид

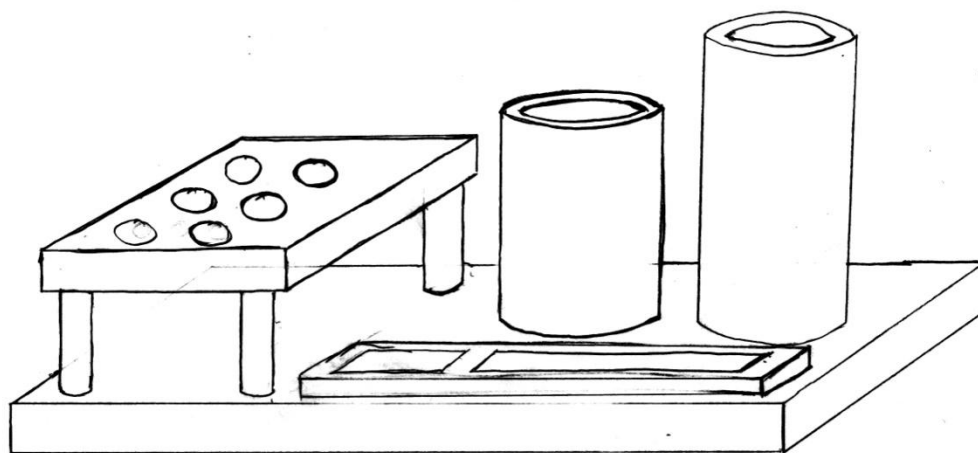
Разработка вариантов. Выбор наилучшего варианта.



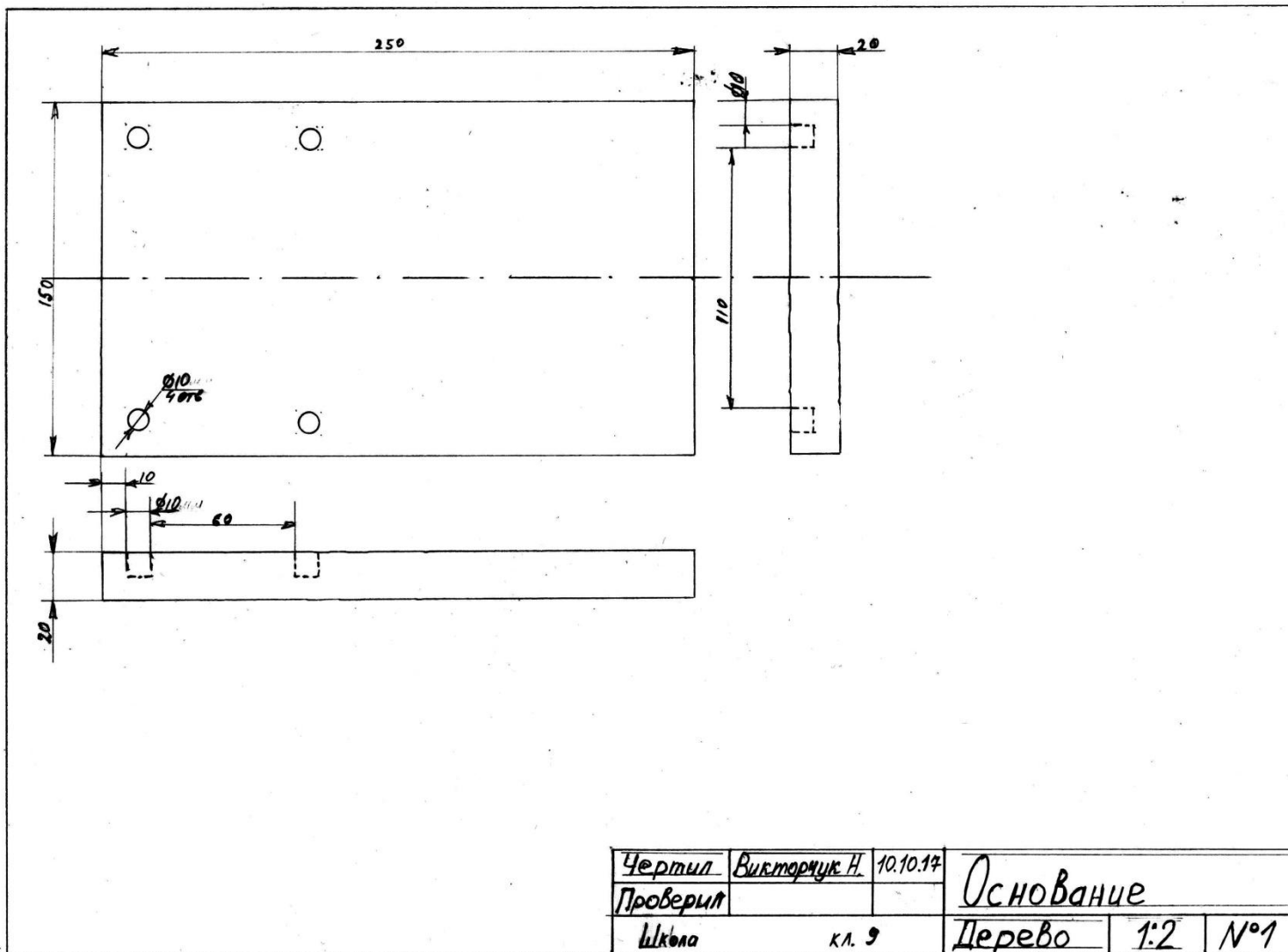
Разработка вариантов. Выбор наилучшего варианта.



Эскиз наилучшего варианта



Разработка чертежей



Разработка технологической карты

После того как разработаны чертежи деталей, переходим к следующей стадии технологического этапа: разработке технологической документации.

Детали изделия «Органайзер»



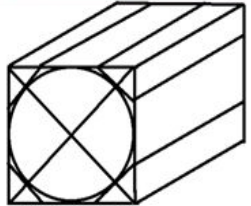
№	Наименование	Количество	Размер	Материал
1.	Основание	1	250 x 150 x 18	Древесина
2.	Стаканчик	2	Диаметр – 45 Высота – 90 Диаметр – 45 Высота – 70	Древесина
3.	Подставка для карандашей	1	100 x 150 x 18	Древесина
4.	Лоток	1	130 x 70 x 18	Древесина
5.	Стойки	4	Диаметр – 10 Высота – 60	Древесина

Технологическая карта. Изготовление изделия «Органайзер»

№ дет.	№ п/п	Содержание операции	Чертеж, эскиз	Оборудование, инструменты и приспособления
--------	-------	---------------------	---------------	--


Разработка технологической карты

		припусков на обработку.		ножовка.
4	3.	Подготовка заготовки размером 130 x 70 x 18 с учетом припусков на обработку.		
2	4.	Подготовка заготовки размером 50 x 50 x 180 с учетом припусков на обработку.		
5	5.	Подготовка четырех заготовок размером 10 x 10 x 60 с учетом припусков на обработку.		
1	6.	Разметить и сверлить 4 глухих отверстия, отшлифовать.	<i>См. чертеж №1</i>	Верстак, линейка, карандаш, сверлильный станок, наждачная


				бумага, напильник.
2	7.	Разметить и центровать торцы.		Верстак, линейка, карандаш.
	8.	На одном из торцов заготовки выполнить пропил глубиной 5 мм под презубец.		Зажим верстака, ножовка, линейка.
	9.	Разметить грани заготовки, строгать до получения восьмигранника		Зажим верстака, ножовка, линейка, рубанок.

Разработка технологической карты

10.	Установить заготовку на токарном станке, установить подручник вдоль заготовки на расстоянии 2-3 мм от нее.		Токарный станок, трезубец, ключ.
11.	Точить заготовку на токарном станке до получения диаметра 45 мм. Отшлифовать заготовку.		Токарный станок, полукруглая желобчатая и косая стамески, кронциркуль, шлифовальная шкурка.
12.	Разметить заготовку по чертежу для получения стаканчиков.		Верстак, линейка, карандаш.

13.	Отпилить от заготовки 2 цилиндрические детали длиной 90 мм и 70 мм		Верстак, зажим верстака, ножовка
14.	Разметить цилиндрические детали. Сверлить в деталях отверстия диаметром 24 мм.	<i>См. чертеж №3</i>	Верстак, линейка, карандаш, сверлильный станок.
15.	Отшлифовать детали.		Шлифовальная шкурка.
3.	16. Разметить заготовку (100 x 150 x 18). Сверлить сквозные отверстия для канцелярских принадлежностей	<i>См. чертеж №2</i>	Верстак, линейка, карандаш, сверлильный станок.

Разработка технологической карты

Экран 25-26 из 37		Параметры просмотра		Закреть	
	17.	Разметить заготовку. Сверлить 4 глухих отверстия для крепления стоек. Отшлифовать.	См. чертеж №2	Верстак, линейка, карандаш, сверлильный станок.	
	18.	Отшлифовать деталь.		Шлифовальная шкурка.	
4.	19.	Разметить заготовку (130 x 70 x 18) для выпиливания ручным лобзиком.	См. чертеж №4	Верстак, линейка, карандаш,	
	20.	Выпилить ручным лобзиком фигурные отверстия внутри детали по чертежу.		Верстак, ручной лобзик, выпилочный столик.	
	21.	Отшлифовать деталь.		Шлифовальная шкурка.	
5.	22.	Выбрать заготовку (рейку) диаметром 15 мм, длиной 240 мм, с учетом припусков. Разметить заготовку на 4 равные части.		Верстак, линейка, карандаш,	
	23.	Распилить заготовку на 4 равные части.		Верстак, зажим верстака, ножовка.	
	24.	Отшлифовать детали (стойки)		Шлифовальная шкурка.	
Изделие	25.	Собрать изделие по чертежам и эскизу с помощью столярного клея и саморезов.		Верстак, линейка, карандаш, клей, кисть, ручная дрель, отвертка, киянка.	

4. Подбор материалов, инструментов и оборудования.

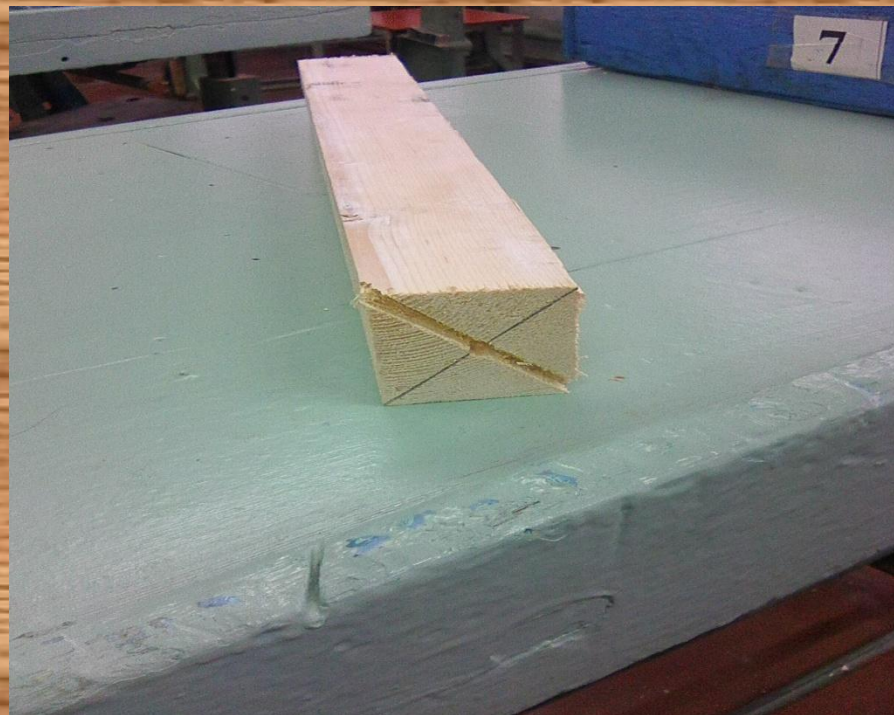
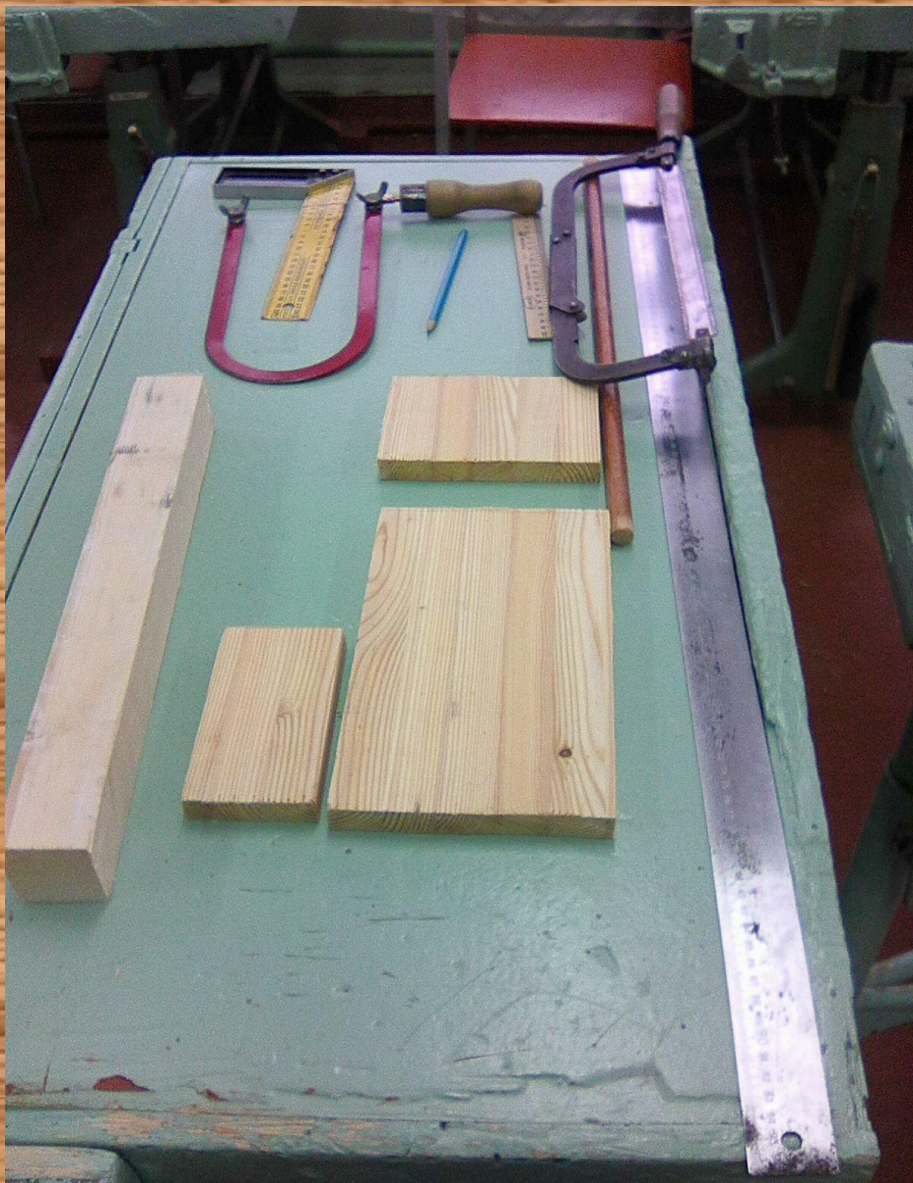
Подбор материалов и инструментов



Материалы: доска (сосна), брусок (сосна), рейки (древесины), клей столярный, саморезы.

Инструменты и оборудование: лобзик ручной, ножовка по дереву, напильник (рашпиль), рубанок, киянка, шлифовальная шкурка, отвертки, чертежные принадлежности, сверлильный и токарный станки, стамески.

Изготовление изделия



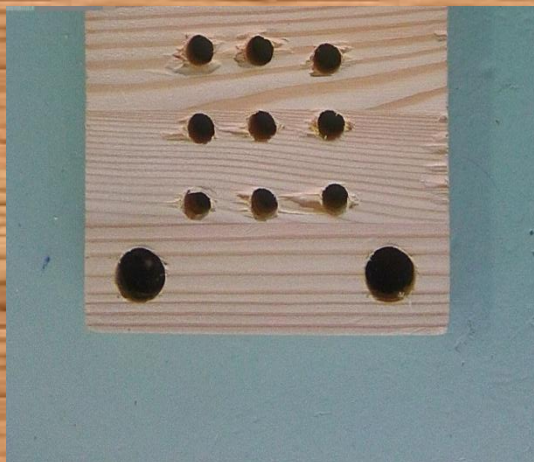
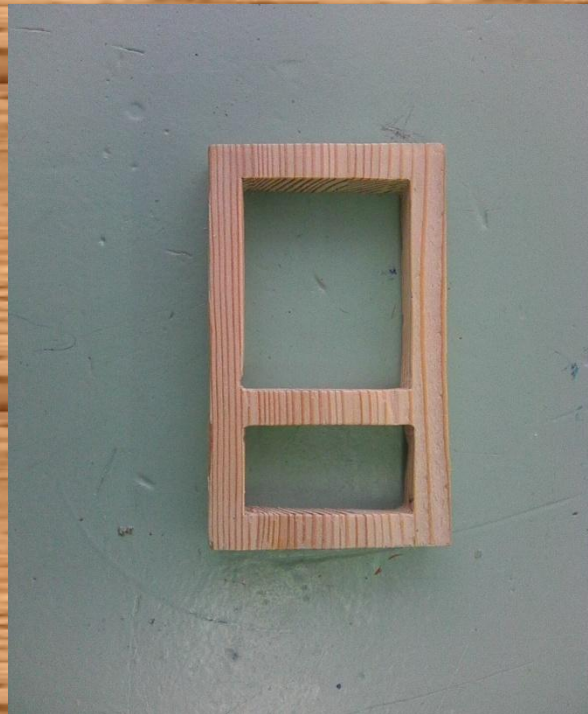
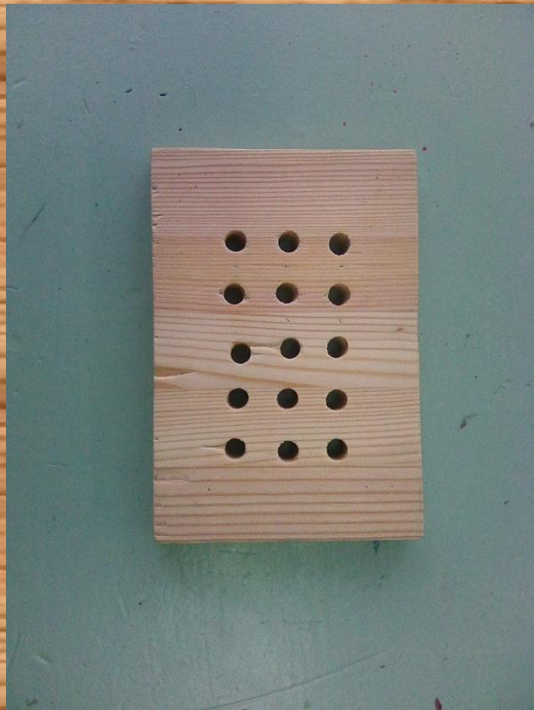
Изготовление изделия



Изготовление изделия



Изготовление изделия



Готовое изделие «Органайзер»



Заключительный этап

Экономическое обоснование проекта:

1. Доска обрезная (2000/250/18) – 300 руб.
2. Клей столярный (50 мл) – 70 руб.
3. Полотна для ручного лобзика – 45 руб.
4. Брусоч (1000/50/50) – 37 руб.
5. Прочие расходы – 50 руб.

Итого: 502 руб.

Из расчета средней заработной платы мастера, 1 час работы стоит 100 руб. Данное изделие было выполнено за 17 часов (2,5 рабочих дня). Стоимость работ – 1700 руб.

Себестоимость изделия: 2202 руб.

Выполнив изделие самостоятельно, я сэкономил 1700 руб.

Анализ работы. Выводы.

Готовое изделие получилось прочным, красивым, функциональным. Дизайн органайзера выглядит оригинально. У изделия большая вместимость канцелярских принадлежностей при достаточно небольших габаритах. Выполнено изделие из экологически чистых материалов. Поставленные цели достигнуты.

При изготовлении изделия возникали трудности во время сверления отверстий. Сверла больших диаметров смещались с разметки и возникали дефекты на заготовках.

Возможная доработка изделия: закругление углов основных деталей.

Перед каждой технологической операцией соблюдалась техника безопасности и применялись средства индивидуальной защиты.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**