

МБОУ «Верхнетоемская СОШ»

Проект
Прикроватный столик

Проектант Стуков Алексей Николаевич,
ученик 9 б класса
Руководитель проекта Викторов А.В.,
учитель технологии

Верхняя Тойма
2017

Обоснование

Прикроватный столик — незатейливый, но столь необходимый предмет мебели в любой спальне. Возле кровати обязательно должно быть место, куда можно поставить настольную лампу, положить ноутбук, мобильный телефон, книгу... Между тем, сделать такой столик своими руками интересно и не очень сложно. Моя двоюродная сестра учится на дизайнера, и увлекается предметами мебели из натурального дерева. Желая дополнить интерьер своей спальни, она попросила меня изготовить небольшой столик с выдвижным ящиком.

Цель проекта — изготовить прикроватный столик.

Задачи:

- собрать и проанализировать информацию по данной теме;
- разработать конструкторскую документацию на изготовление изделия (чертеж, технологическую карту) и изготовить его;
- выполнить экономическую и экологическую оценку проекта.

Поиск информации. Анализ прототипов



Стол прикроватный «Кантри» с выдвижным ящиком и полкой.

Ножки прямые. Фасад ящика рельефный. Ручка металлическая. Края столешницы отфрезерованы.

Цвет белый. Цена 8800 руб.

Достоинства: вместительный за счет большого выдвижного ящика и полки; «традиционная» конструкция; легко впишется в любой интерьер.

Недостатки: «обыденно»; шиповые соединения между царгой и ножкой усложняют изготовление такой модели столика.



Тумба прикроватная «Leontina» с двумя выдвижными ящиками.

Ножки изогнуты. Фасад прямой с фигурным выступом снизу. Ручки металлические.

Края столешницы отфрезерованы.

Цвет серо-голубой. Столешница покрыта лаком.

Цена 30083 руб.

Достоинства: вместительный за счет двух больших выдвижных ящиков; оригинальная форма ножек.

Недостатки: сложно изготовить ножки; под такой цвет необходимо создать соответствующий интерьер.



Тумба прикроватная «Thimon»
с выдвижным ящиком и
дверцей. Ножки в форме
наклонной усечённой
треугольной пирамиды.

Ручки металлические.

Цена 23 990 руб.

Достоинства: вместительный;
оригинальная отделка
фасада; простая конструкция.

Недостатки: сложность в
установке ножек.

Анализ возможных идей. Выбор оптимальной идеи

Анализ возможных идей выполним в форме морфологической таблицы.

Выдвинем параметры для прикроватных столиков и предложим варианты их реализации.

Параметры	Варианты реализации		
конструкция	<p data-bbox="627 225 880 318">столешница на ножках</p> 	<p data-bbox="1010 225 1371 375">столешница на ножках + выдвижной ящик</p> 	<p data-bbox="1497 225 1761 268">стол – тумба</p> 
высота	до 500 мм	до 600 мм	более 600 мм

столешница

форма

геометрическая фигура
(прямоугольник, круг и т.
д.)



растительный элемент
(цветок, лист и т.д.)



предмет быта
(чемодан, сундук и т.д.)



материал

древесина



пластмасса



стекло



кромка

прямая



фрезерованная



из ПВХ



отделка

непрозрачная краской



прозрачная лаком



декоративная
(роспись, мозаика и т.д.)



НОЖКИ

количество	две 	три 	четыре 
форма	геометрическое тело (цилиндр, усеченный конус, призма и т.д.) 	изогнутые 	колесики 
материал	древесина	пластмасса (в магазине большой выбор)	металл или сплав
отделка	непрозрачная краской	прозрачная лаком	декоративная (роспись, мозаика и т.д.)

выдвижные ящики (при их наличии)

количество	один 	два 	три и более 
материал	древесина или древесный материал	пластмасса	металл или сплав
фасад	прямой 	рельефный 	фигурный 
механизм выдвижения	опорные бруски 	шариковые направляющие 	плоскость 
отделка	непрозрачная краской	прозрачная лаком	декоративная (роспись, мозаика и т.д.)

ручки для выдвижения ящиков

количество

одна посередине



две



три
(не совсем рационально)

форма

«бобышка»



«скоба»



вырез в части фасада



материал

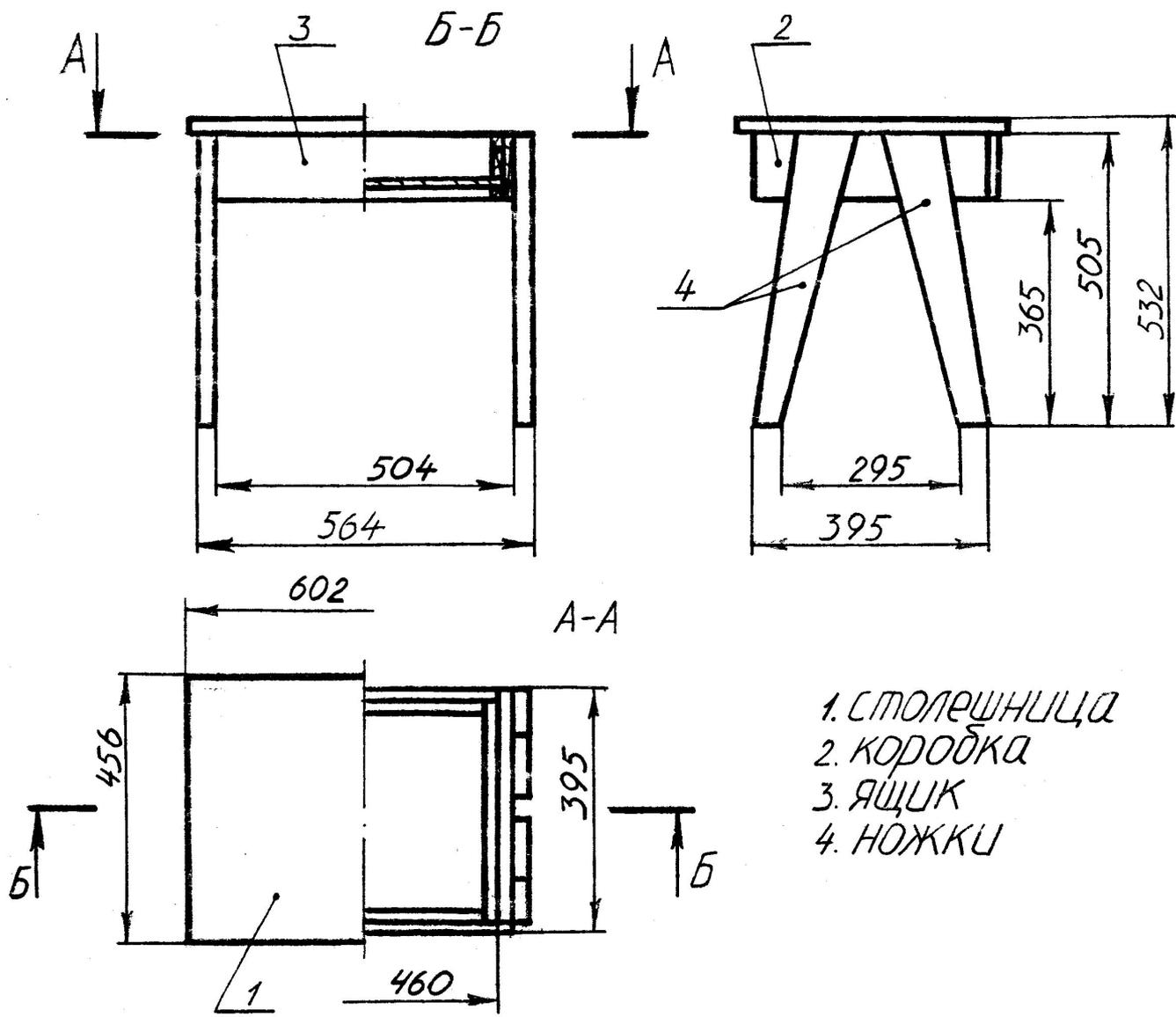
древесина

пластмасса

металл или сплав

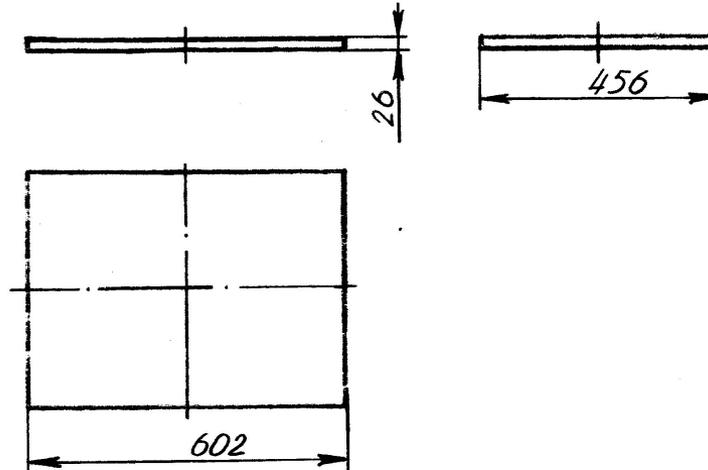
Я останавлиюсь на следующем варианте

конструкция		столешница на ножках + выдвигной ящик
высота		до 600 мм
столешница	форма	геометрическая фигура (прямоугольник)
	материал	древесина
	кромка	прямая
	отделка	прозрачная лаком
ножки	количество	три и более (четыре)
	форма	геометрическое тело (неправильная призма)
	материал	древесина
	отделка	прозрачная лаком
выдвижные ящики (при их наличии)	количество	один
	материал	древесина, древесные материалы
	фасад	прямой
	механизм выдвижения	опорные бруски
	отделка	прозрачная лаком
ручки для выдвижения ящиков	количество	одна
	форма	вырез в нижней части фасада
	материал	древесина



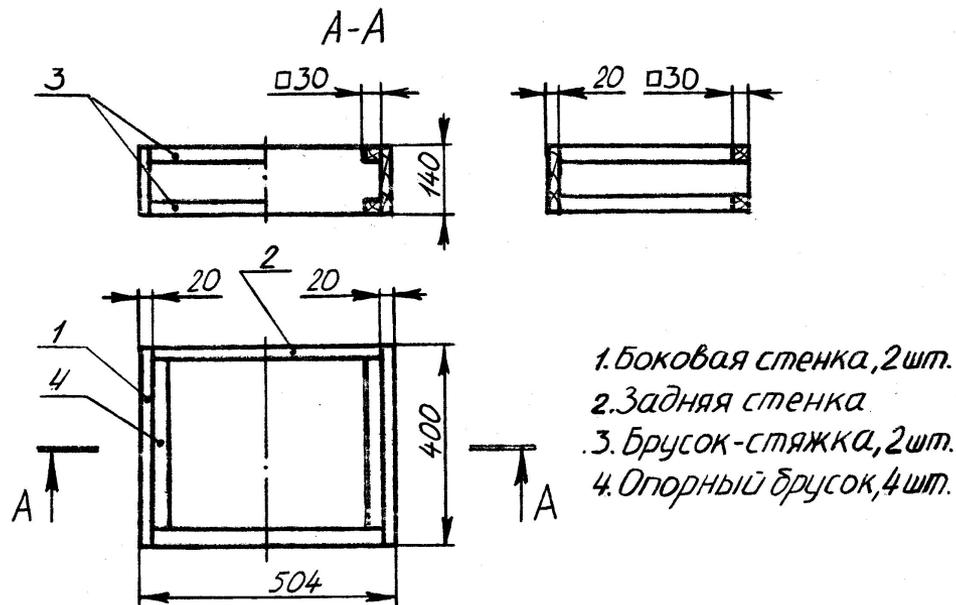
Описание последовательности изготовления столика

Столешница



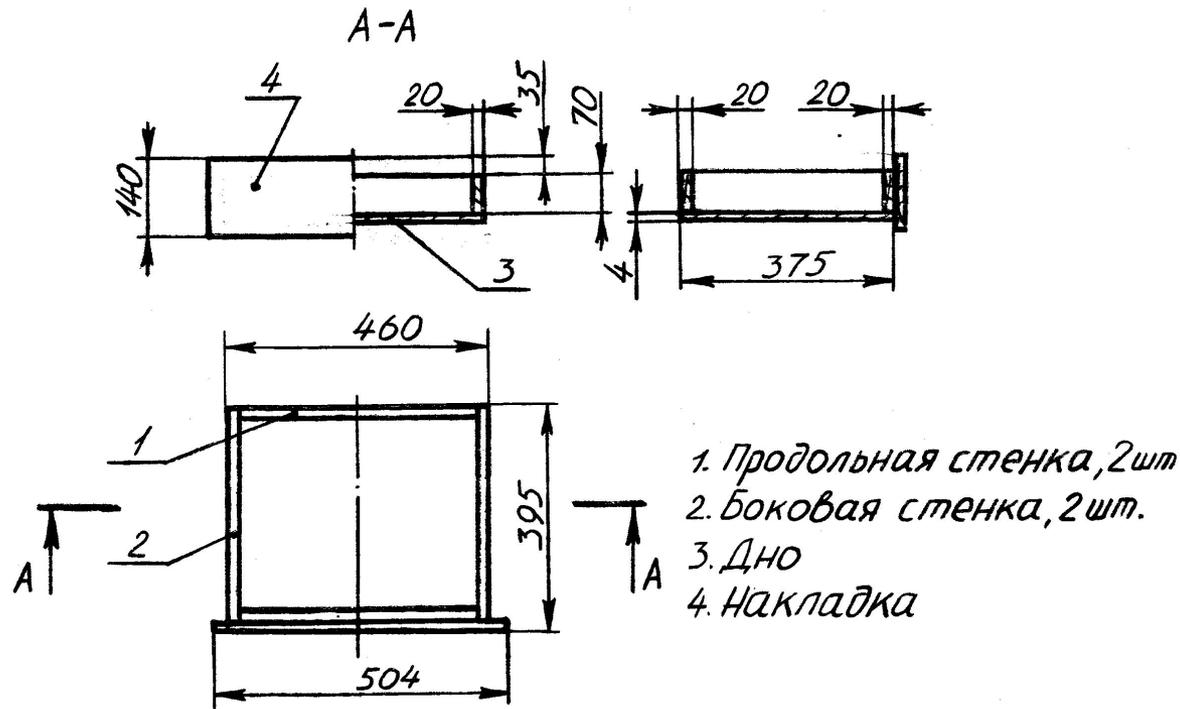
1. Выбрать четыре заготовки размером 35x120x650 мм и прострогать их до размеров 30x114x650 мм
2. Склеить щит.
3. Прострогать щит до размеров 26x456x650 мм.
5. Разметить по длине (602 мм) и распилить, сохраняя линии разметки.
6. Обработать торцы, отшлифовать пласти и кромки.

Коробка



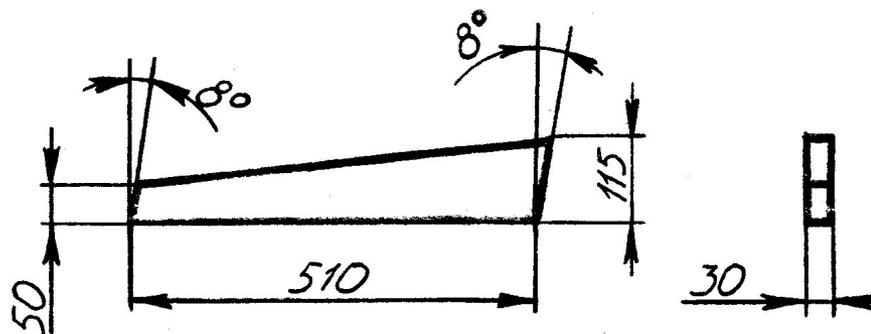
1. Выбрать две заготовки (для боковой стенки) размером 25x145x420 мм, одну заготовку (для задней стенки) размером 25x145x480 мм и прострогать их до размеров 20x140x420 мм и 20x140x480 мм соответственно.
2. Разметить по длине (400 мм и 464 мм) и распилить, сохраняя линии разметки.
3. Обработать.
4. Выбрать две заготовки (для бруска-стяжки) размером 35x35x480 мм и четыре заготовки (для опорного бруска) размером 35x35x370 мм и прострогать их до размеров 30x30x480 мм и 30x30x370 мм соответственно.
5. Разметить по длине (464 мм и 350 мм) и распилить, сохраняя линии разметки.
6. Обработать.
7. Выполнить сборку корпуса с помощью еврошурупов.

Ящик



1. Выбрать две заготовки (для боковой стенки) размером 25x75x410 мм и две заготовки (для продольной стенки) размером 25x75x430 мм и прострогать их до размеров 20x70x410 мм и 20x70x430 мм соответственно.
2. Разметить по длине (395 мм и 420 мм) и распилить, сохраняя линии разметки.
3. Обработать.
4. Выбрать заготовку (для накладки) размером 25x145x520 мм и прострогать ее 5. до размеров 20x140x520 мм.
6. Разметить по длине (504 мм) и распилить, сохраняя линии разметки.
7. Обработать.
8. Выбрать заготовку из трехслойной фанеры (для дна) размером 376x461 мм и обработать ее до размеров 375x460 мм.
9. Выполнить сборку на еврошурупах и гвоздях.

Ножки



1. Выбрать четыре заготовки размером 35x120x550 мм и прострогать их до размеров 30x115x550 мм.
2. Разметить по чертежу.
3. Прострогать скос.
4. Распилить по длине.
5. Обработать.

Отделка

Выполнить прозрачную отделку деталей лаком.

Сборка

Присоединить столешницу к коробке.

Присоединить ножки.

Вставить ящик в коробку.

№ д е т.	Наименование детали или операция	Материал			Заготовка, материал для сборки		Стои- мость, руб.
		Вид	Ед. измер.	Стоимость ед.	Размер или кол-во	Размер, кол- во в ед. изм	
1	Столешница	древесина	м.куб.	9000 рублей	35x120x650 мм, 4 шт.	0,00273	98,28
2	Коробка боковая стенка задняя стенка брусок-стяжка опорный брусок	древесина древесина древесина древесина	м.куб. м.куб. м.куб. м.куб.	9000 рублей 9000 рублей 9000 рублей 9000 рублей	25x145x420 мм, 2 шт 25x145x480 мм 35x35x480 мм, 2шт 35x35x370 мм, 4 шт	0,0015225 0,00174 0,000588 0,0004532	27,41 15,66 10,59 16,32 69,98
3	Ящик боковая стенка продольная стенка накладка дно	древесина древесина древесина фанера трехсл.	м.куб м.куб м.куб м.кв.	9000 рублей 9000 рублей 9000 рублей 250 рублей	25x75x410 мм, 2 шт 25x75x430 мм, 2 шт 25x145x520 мм 376x461 мм	0,0007687 0,0008062 0,001885 0,173336	13,84 14,52 16,97 43,33 88,66
4	Ножка	древесина	м.куб	9000 рублей	35x120x550 мм, 4 шт	0,00231	83,16
	Сверление (мощность ВСН 270 Вт, время 15 мин.)	электроэнергия	кВт	2,46175 рублей	67,5 Вт	0,0675	0,17
	Сборка	клей ПВА еврошуруп шуруп с п.ш. саморез	грамм шт. шт. шт.	0,32 р 2 р 0,4 р 0,4 р	50 грамм 20 штук 5 штук 14 штук	50 20 5 14	16 40 2 5,6 63,6
	Отделка	лак НЦ	кг.	312,50 рубле	100 грамм	0,1	31,25
ИТОГО							435,1

Эстетическая оценка готового изделия

Столик имеет привлекательный внешний вид. Прозрачная отделка лаком подчеркивает текстуру древесины.



Столик понравился ученикам и работникам школы. Многие хотели бы приобрести такой столик.

*Разве можно назвать рациональной спальню,
если для включения и выключения света
приходится покидать
кровать?*

*Если некуда положить книгу с очками?
Если нет возможности поставить стакан с водой?*

Прикроватный столик.

**Вот тот элемент спальни,
который делает зону сна более
удобной!**

Сделай спальню комфортной вместе с «Алексей & К°»

Социальная значимость проекта

Как видим, конструкция столика простая в изготовлении и не требует больших финансовых затрат.

Считаю, что такой столик может изготовить любой ученик, имеющий представление об обработке древесины.

В последнее время все больше открывается домов престарелых, центров временного пребывания. Можно изготовить столики для этих учреждений. В таких учреждениях каждый там пребывающий хочет, чтобы у него было, пусть и маленькое, но личное пространство.

Также такой столик можно использовать в детских садах как индивидуальное место для работы детей при рисовании, лепке и т.д.