



Новоград-
Волинський
Коледж

Розробив
вчитель трудового навчання та креслення
Новоград-Волинського коледжу
Лук'янчук Юрій Олександрович



2015

Анотація

У посібнику зібрані відомості про вироби побутового та сувенірного призначення і подано опис технології їх виготовлення, розроблені методичні рекомендації щодо виконання школолярами складних прийомів роботи із використанням різноманітних саморобних пристройів.

Матеріали посібника стануть у нагоді вчителям трудового навчання при роботі з варіативними модулями де об'єктами праці є вироби з деревини.

ЗМІСТ

Вступ	3
Іграшка танк	5
Іграшка ретроавтомобіль	6
Іграшка гвинтокрил	7
Іграшка потяг	8
Іграшка літак	9
Сувенір пуделко	10
Сувенір булава	11
Макет автомата АКМ	12
Стільчик	13
Додатки	14
Література	29

ВСТУП

Посібник розроблено з метою допомогти вчителеві трудового навчання корисним навчальним матеріалом.

У своїй діяльності викладачі постійно вирішують питання пов'язані з вибором навчального об'єкта праці. При цьому враховуються вимоги програми, вікові особливості учнів, матеріальна база майстерень, інтерес дітей до виробу їхній творчий розвиток та можливість забезпечення матеріалами. Досвід роботи показує, що учні з великим інтересом знайомляться з готовими виробами, і в них виникає питання коли вони зможуть подібні речі виготовити. Учитель у цьому випадку має обов'язково розказати, що, як та коли саме будуть робити учні.



Значного поширення набув метод проектів: учні розробляють власні проекти виробів, проводять консультації з батьками (з'ясовують потребу в такому виробі та можливість забезпечення матеріалами для реалізації проекту) тощо. Вироби, які описано в посібнику, є додатковим джерелом інформації для створення учнями власних проектів. Початковий інтерес учнів до роботи дуже важливо не втратити впродовж її реалізації. Так, окремі описані вироби можуть виготовлятися не один урок, а декілька занять і навіть у позаурочний час.

У шкільній столярній майстерні окремі вироби є гарним об'єктом праці. Побачивши готові красиві вироби, учні бажають зробити їх своїми руками. Адже це не звичайні прості речі, а конструктивно цікаві вироби.



У ході роботи над виробами з деревини учні відпрацьовують цілий комплекс столярних операцій, навчаються робити корисні речі.

Наведені конструкції виробів не обмежують виконавців у створенні власних проектів, а, навпаки надають таку можливість. Творчий виконавець вдосконалюватиме існуючі конструкції, підбираємо кольорову гаму та розроблятиме розміри залежно від потреб.

Отже сміливіше розпочинайте з найпростіших виробів, потім переходьте до художньо-декоративних. Майстерність прийде а разом із нею радість від творчої праці у ваших учнів.



ІГРАШКА - ТАНК

Для виготовлення іграшки танк використовують різні породи деревини. Корпус та башту танка можна робити різної форми. «Фальш колеса» виконують первим свердлом на глибину 5-6 мм. Дуло краще виготовляти з твердих поряд деревини. Бруски перерізом 12x12 обробляють на свердлильному верстаті за допомогою плашки M12, отримуючи заданий діаметр 10 мм.

Башту танка виготовляють на токарному верстаті СТД-120 М або вирізають ножівкою і обробляють. Башту з'єднують клеєм або роблять обертаючою.

Виріб шліфують та покривають лаком або фарбами.



ІГРАШКА - «РЕТРОАВТОМОБІЛЬ»

Автомобіль-найбільш пошиrena та популярна машина. Вона має велику кількість різновидів. Машини різного призначення: вантажні, легкові, спортивні та інші відрізняються зовнішнім видом та конструктивними особливостями. Тому при виготовленні автомобіля вибір варіантів дуже великий. Можливі фантастичні форми.

Матеріал для виготовлення іграшки різноманітний, але найкраще деревина твердих порід: ясен, дуб та інші з яскравою текстурою.

Для виготовлення криволінійних поверхонь використовують лобзик, свердло, ножівку та рашпіль. Для зачистки по контуру шліфувальний барабанчик (різних діаметрів).

Колеса вирізаємо за допомогою різака для великих діаметрів.. Вісі виготовляються з бруска 10x10 твердої породи. Краще берези. На свердлильному верстаті за допомогою плашки M10 отримуємо Ø 8.

В колесах свердлимі отвір Ø 7,9 та вставляємо вісь без клею на всю товщину колеса. Довжина вісі на 3-4 мм більша від товщини корпуса автомобіля. Отвір у корпусі під колеса Ø 8,5 мм. Накладки на корпус з'єднують клеєм ПВА та шліфуємо.

Оздоблення олією або лаком.



ІГРАШКА - ЛІТАК

Деталі іграшки виготовляють з сосни або липи, осики.
Стійки та вісь для шасі з берези або вільхи. Бруски 8x8 на свердлильному
верстаті за допомогою плашки M8 отримуємо Ø 6 мм.

Двигун краще виточити на токарному верстаті. Гвинт вирізати
лобзиком.

Деталь кріплення двигуна та гвинта виточити на токарному верстаті.
Крила, хвіст, фюзеляж, шасі з'єднують клеєм ПВА.

Гвинт та колеса повинні вільно обертатись.

Слід пам'ятати, що точніше проведення оброблювання деталей
сприятиме щільнішому приляганню під час склеювання.

Поверхні шліфують та покривають прозорим лаком або олією.



ІГРАШКА - ГВИНТОКРИЛ

Матеріалом для виготовлення виробу є суха деревина ясену або інша тверда порода.

За шаблоном з малюнка виготовляють корпус іграшки. Отвори у хвостовій частині виконують первими свердлами з двох сторін. Отвори для кріплення гвинтів глухі. Елементи кабіни вирізають електролобзиком, шліфують та з'єднують клеєм до корпусу. Після висихання клею елементи кабіни знімають на шліфувальному диску СТД-120М на конус, залишивши товщину біля головного гвинта 8-10 мм. Гвинти вирізають лобзиком. Елемент кріплення гвинта точать на токарному верстаті. Гвинти повинні вільно обертатись. Елемент кріплення гвинта з'єднується з корпусом клеєм. Опори гвинтокрила з'єднується до корпусу з проміжком по середині.

Після висихання клею виріб ретельно шліфують та знімають фаски на деталях.

Виріб покривають олією.



ІГРАШКА - ПОТЯГ

Для виготовлення виробу використовують тверді та напівтверді породи деревини.

Котел та трубу виготовляють на токарному верстаті СТД-120М. Кабіну вирізають за розмірами з бруска деревини і шліфують на шліфувальному диску СТД-120М. Стійки даху кабіни та вісі колес виготовляють з бруска 10x10 на свердлильному верстаті плашкою МЮ.

Отвори в кабіні свердлити до зрізання скоса.

Кабіну та котел з'єднують клеєм ПВА до основи та закріпiti для надійності круглими нагелями Ø 8 мм з не лицьової сторони основи.

Трубу закріпiti на котлі за допомогою клею.

Колеса вирізають свердлом різцем великого діаметру.

Вісь відрізають на 4-5 мм більше ніж ширина основи та товщина двох коліс разом.

Вісь на колеса «одягають» без клею. Дах кабіни з'єднують стійками на клею.

Після висихання клею виріб ретельно шліфують.

Форми котла, труби, кабіни та кріплення даху можна змінювати за власним вибором.



СУВЕНІР – ПУДЕЛКО

Для виготовлення деталей використовують заготовки круглого або квадратного перерізу 100x100 із м'яких листяних порід.

Підготовлену заготовку закріплюють у центрах токарного верстата СТД-120М та напівкруглою стамескою виготовляють хвостовик під патрон. Знімають заготовку та вбивають її в патрон. Знявши тризуб, встановлюють патрон з заготовкою на верстат та обробляють за формою та розмірами (розміри та форма можуть бути довільними).

Отвір в основу можна робити різними способами. Підручник встановлюють під прямим кутом до осі обертання заготовки та трохи нижче від центру. На підручник встановлюють напівкруглу стамеску та свердлять отвір. Після чого стамесками розточують до відповідного розміру. Шліфують внутрішню та зовнішню поверхні, відрізають основну частину та приступають до виготовлення кришки. Особливу увагу приділяють місцю з'єднання кришки з основою, щоб запобігти вільному їх роз'єднанню. Зовнішню поверхню кришки добре шліфують.

Оздоблення (розпис, різьблення, випилювання) залежить від творчого підходу виконавця. Слід пам'ятати, що види оздоблення можна поєднувати між собою або застосовувати лише один. Виріб покривають лаком.



СУВЕНІР-БУЛАВА

Для виготовлення виробу використовують суху деревину твердих або напівтврдих порід.

Обробку деталей виконують на токарних верстатах СТД-120М.

Заготовку рукоятки закріплюють в центрах і обробляють. З початку чернова обробка за допомогою рейєра, розмічальне проточування, потім чистове обточування, підрізання, заокруглення торців, шліфування та полірування деталей тирсою.

Всі операції проводяться дотримуючись загальновідомих правил безпечної праці і контролюючи відповідність розмірів за кресленням.

Діаметр та довжина шипа рукоятки мають бути пропорційні габаритним розмірам виробу.

Рукоятку булави, якщо на ній не буде виконуватись різьба, можна поморити і полакувати, або повоскувати прямо в центрах.

Під час виготовлення «голови» булави слід пам'ятати, що всю горизонтальну розмітку легше виконувати на токарному верстаті олівцем коли деталь знаходитьться в центрах і обертається. Розмічання виконується з дотриманням пропорцій. Свердління виконується на свердлильному верстаті так, щоб центр свердла умовно проходив через центр виточеної сфери. Для цього її фіксують на пустотілому циліндрі без верхньої основи, або у спеціальних пристосуваннях.

Шипи точать на токарному верстаті оснащенному трьохкулачковим патроном. За один прийом виточується один шип.

Коли всі деталі виготовлені можна приступати до опоряджувальних операцій. Фарбування надає деревині нового відтінку, при збереження текстури підсилює її натуральний фон. Тому можна використовувати різного типу барвники та морилки. Лакування виконують вручну вздовж волокон. Лак наносять в декілька шарів.



МАКЕТ АВТОМАТА АКМ

Для виготовлення макета використовують суху деревину сосни, осики, вільхи.

Корпус макета виготовляють із заготовки товщиною не більше 35-40 мм і шириноро 70 мм.

Після розмітки за кресленням обробляють ствольну коробку ножівкою та стамескою. Передню частину корпуса скругляють стамескою за шаблоном, який потрібно виготовити завчасно.

Отвори для газової трубки та дула, гнізда для магазина та рукоятки виконують на свердлильному верстаті за розмірами. Підчистити гнізда стамесками.

Магазин, рукоятку та приклад виконують за шаботом (додаток №).

Газову трубку та дуло точать окремо на СТД-120 М, шліфують та склеюють дотримуючись розмірів креслення.

Після висихання клею, зрізати та обробити газову трубку з дулом за кресленням стамескою і ножівкою.

Мушку кріплять на клею після компенсатора (передня частина дула) на прямій площині.

Макет може бути з прикладом та без. Приклад кріпиться на прямому шипі або круглому вставному шипі.

Обробку приклада виконують стамескою.

Всі деталі виробу з'єднують за допомогою клею.

Після висихання клею виріб шліфують та фарбують.



СТІЛЬЧИК

У кожній оселі можна побачити різноманітні вироби для сидіння: лавки та ослінчики, стільці та стільчики, табуретки та крісла, тощо. Вони різноманітних форм та розмірів, із різними видами оздоблення, їх виготовляють із різних матеріалів.

Основою для виготовлення виробів є пиломатеріали (дошки, бруски) хвойних та листяних порід дерев. Кількість матеріалу визначають від конкретного об'єкта. На перший погляд здається, що кількість заготовок дуже велика, але поділивши їх на кількість уроків, впродовж яких виконується виріб, все стає зрозуміло. Не всі заготовки потрібні на першому уроці і їх підготовку можна проводити поступово. Готові креслення виробів можна вдосконалювати; змінювати конструкцію, розміри, форми, добір матеріалів, оздоблення тощо. Виходити потрібно з потреб та мов виконання а політ фантазії може бути необмежений.

За своєю конструкцією стільчики бувають: простими та складними, низькими та високими, вузькими та широкими, із твердим та м'яким сидінням. Вибір певної конструкції залежить від смаку та вміння майстра, наявного матеріалу, призначення, умов експлуатації тощо.

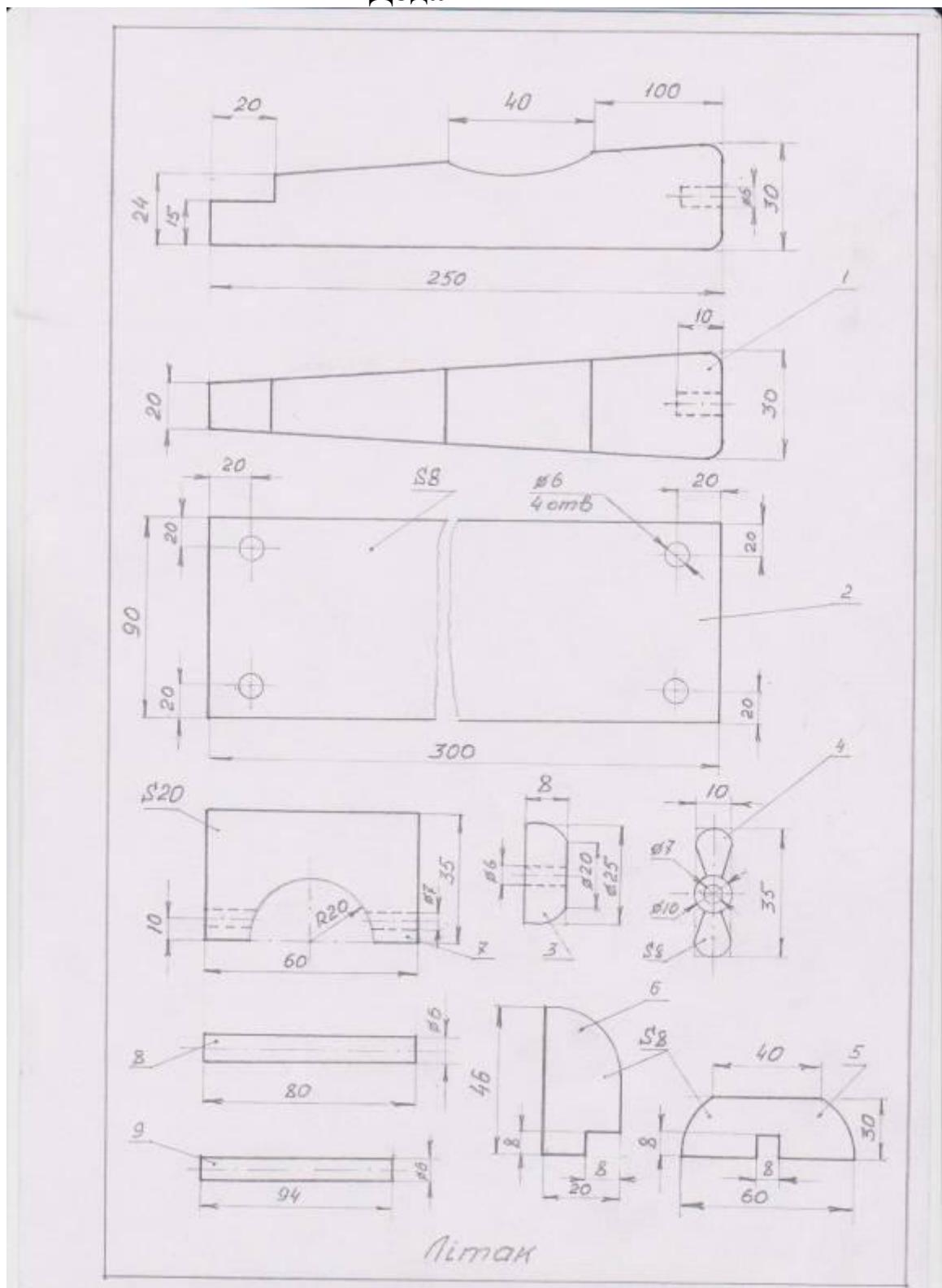
Матеріалом для виготовлення є стругана суха дошка сосни або осики. Якщо немає можливості знайти відповідну ширину, заготовки склеюють на гладку фугу. Обрізають боковини стільчика на конус за розмірами. З'єднують боковини на клею та саморізами.

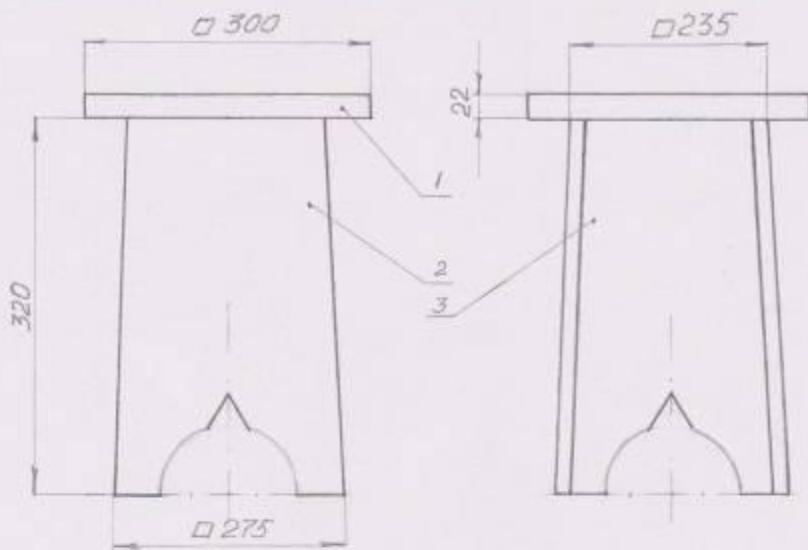
В нижній частині стільця вирізають «вікна» різної форми та конфігурації. Бокові стінки оздоблюють різьбленим, пропильною різьбою або розфарбовують масляними фарбами.

Кришку стільчика кріплять на дерев'яних круглих нагелях на клею.

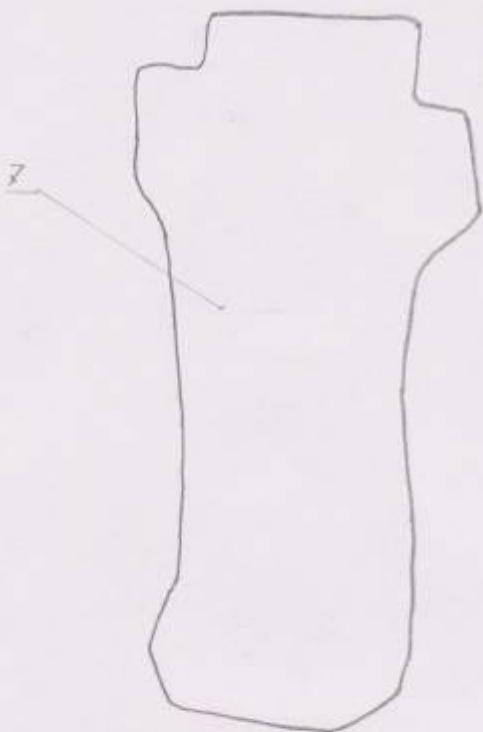


Додатки



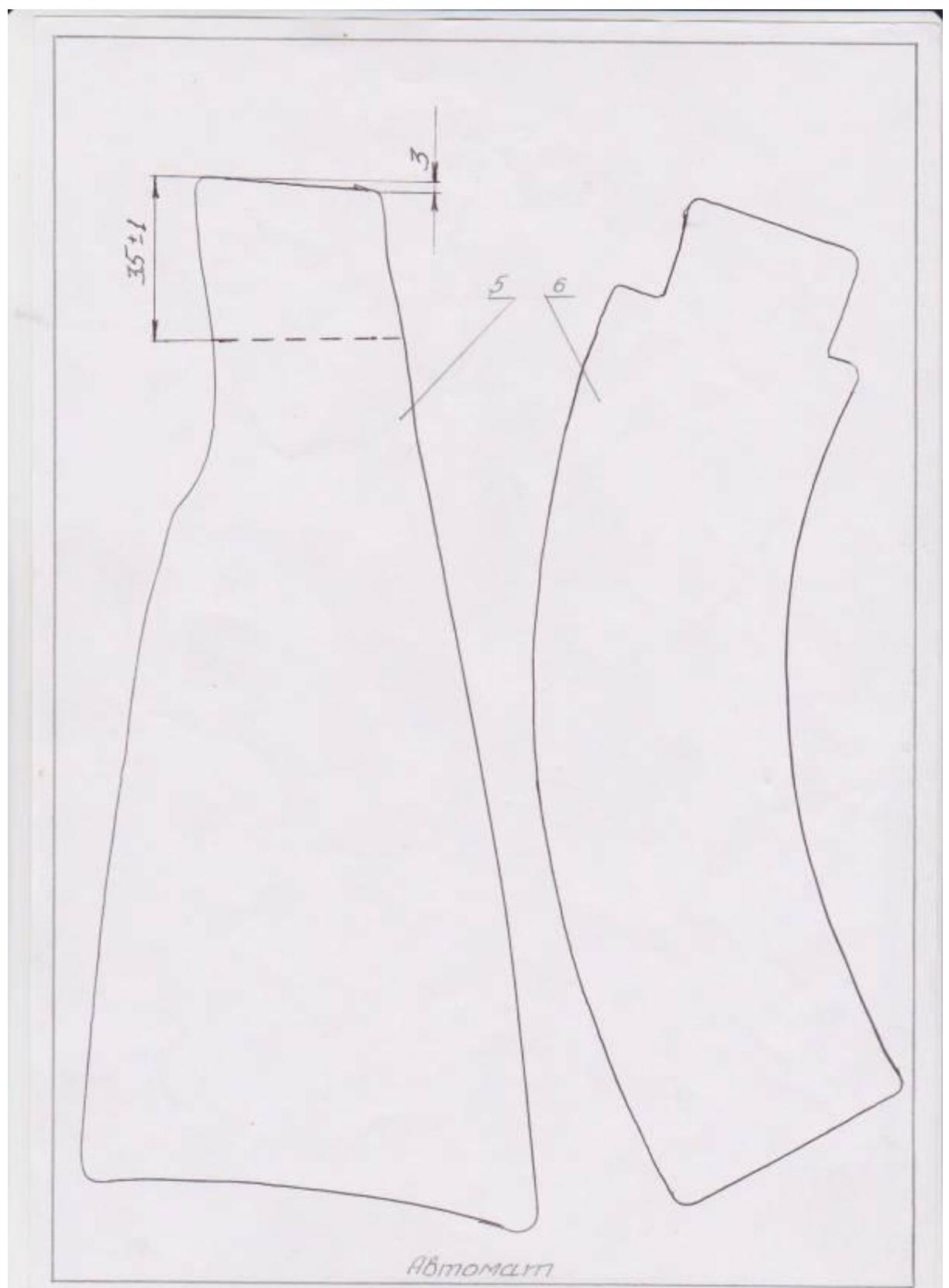


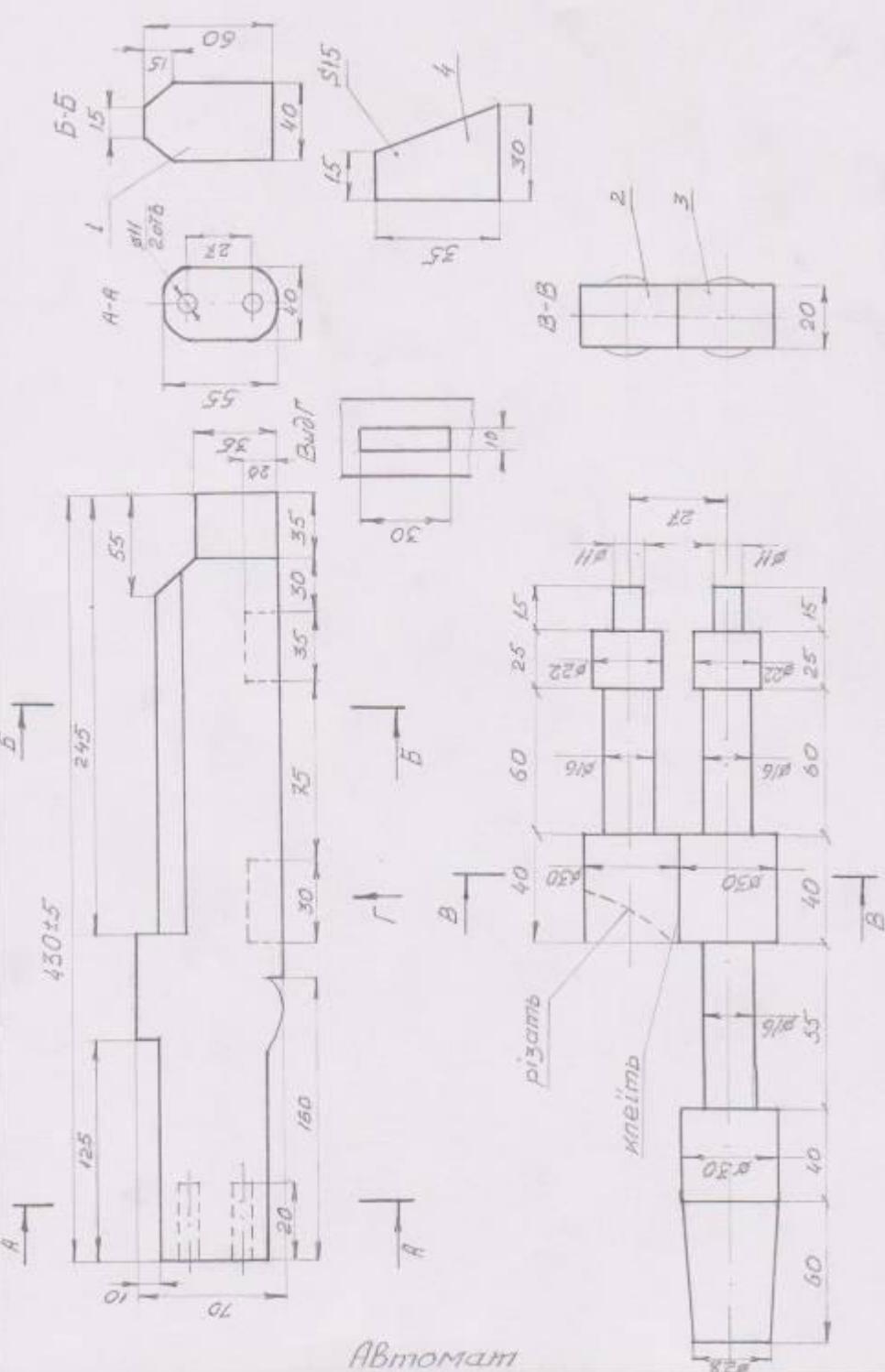
№	Назва	Розмір	К-ть Матеріал
1	Кришка	300x300x22	1
2	Боковина	320x275x22	2
3	Боковина	320x231x22	2
Стільчик			

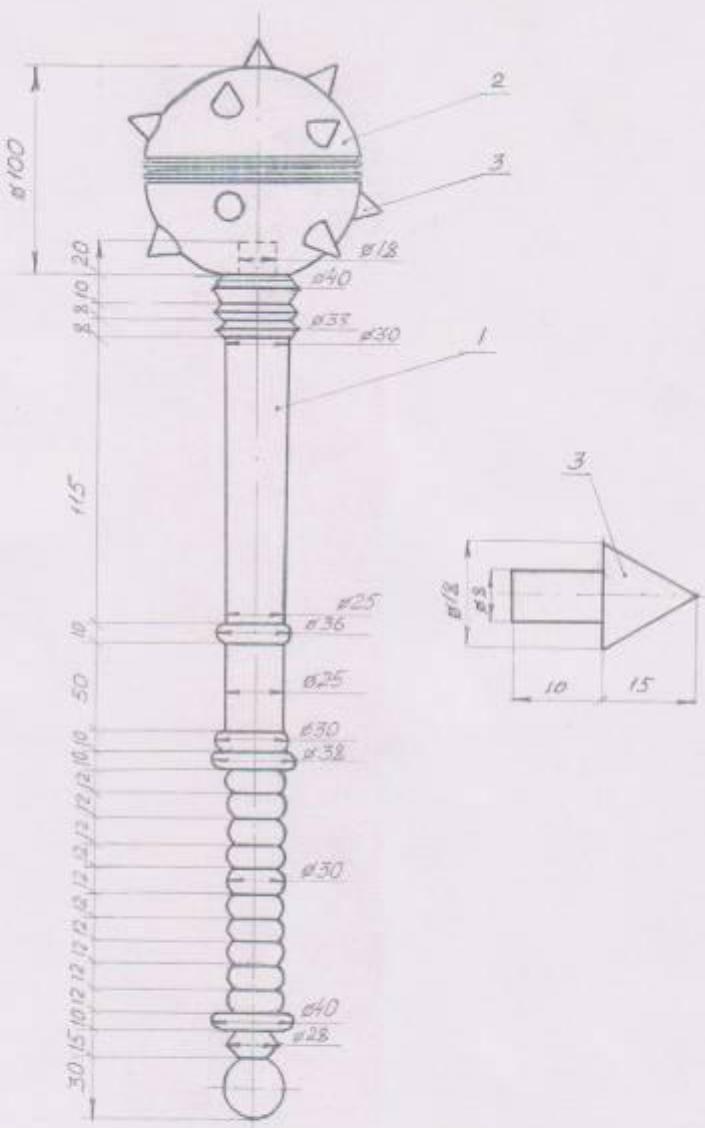


№	Назва	Розмір	К-ть	Матеріал
1	Корпус	430×70×40	1	
2	Газова трубка	140×φ30	1	
3	Дуло	295×30	1	
4	Мушка	30×15×35	1	
5	Приклад	245×105×40	1	
6	Магазин	230×60×20	1	
7	Ручка	130×60×20	1	

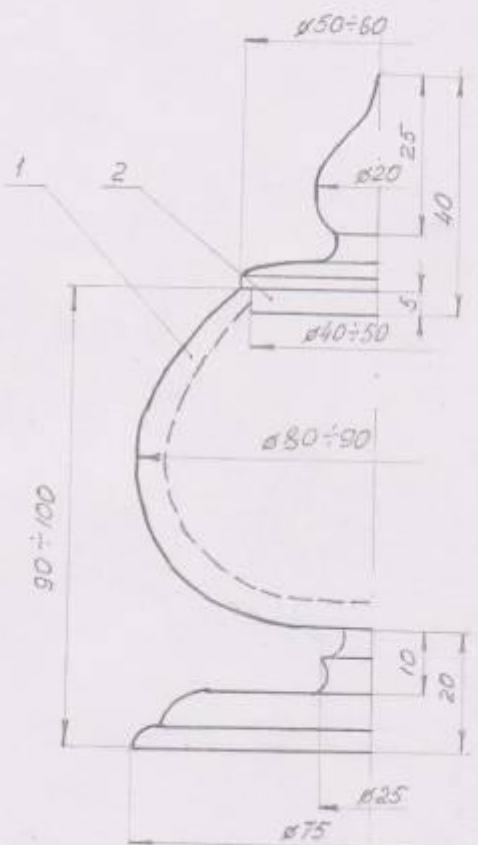
Автомат





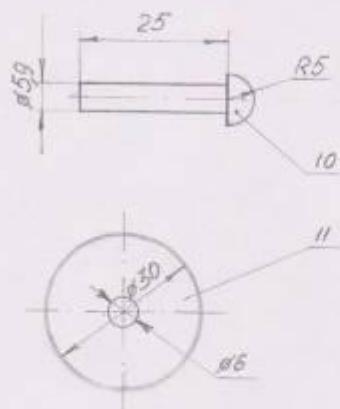


№	Назва	Розмір	Код Матеріал
1	Рукоятка	45xø40	1
2	„Голова”	ø100	1
3	Лезо	25xø18	13
Булава			

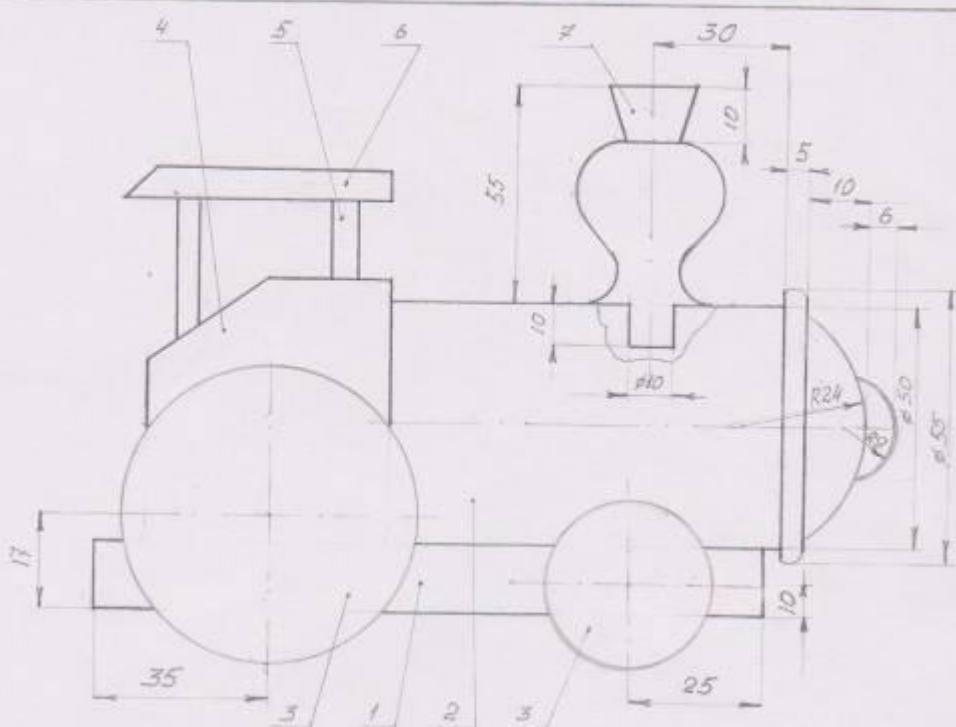


№	Назва	Розмір	К-ть	Матеріал
1	Основа		1	
2	Кришка		1	

Пуденка

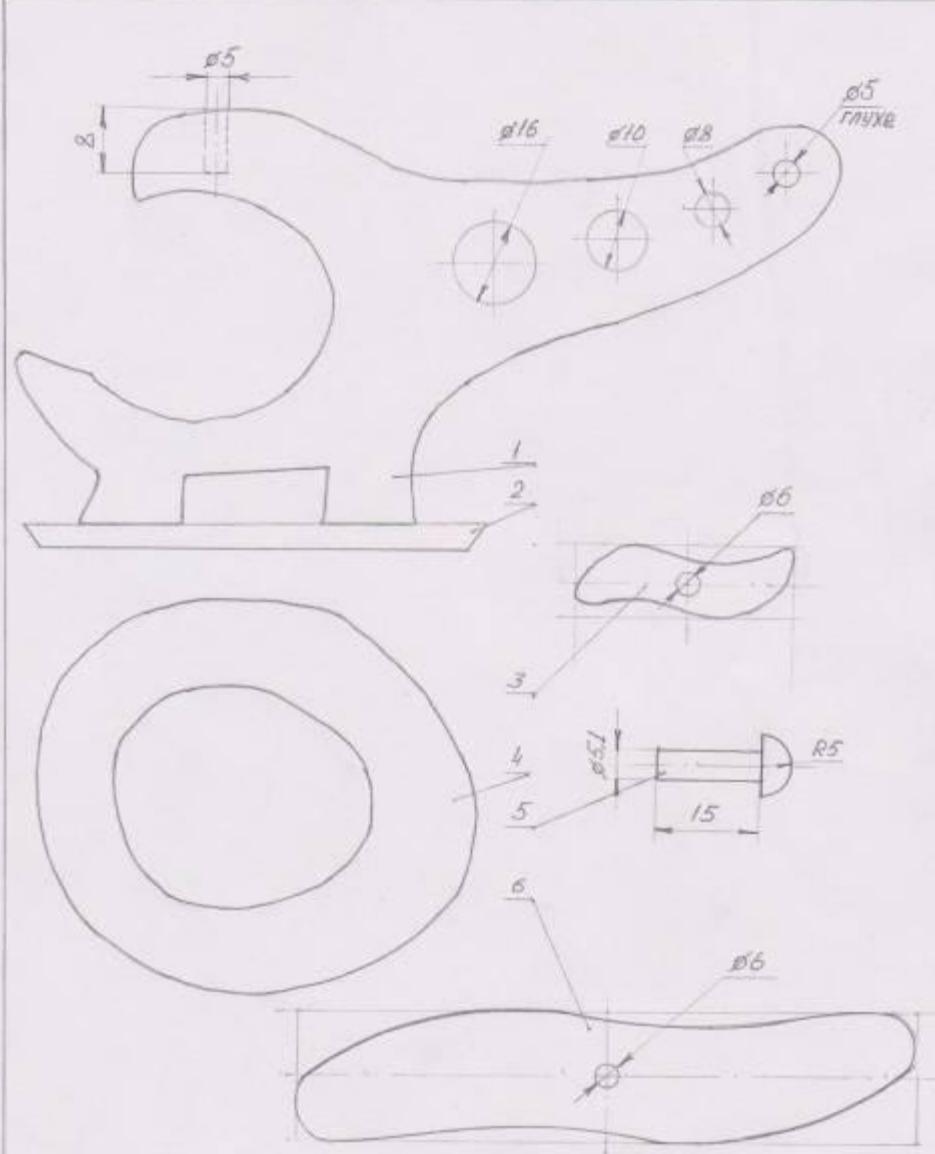


№	Назва	Розмір	К-ть	Матеріал
1	Корпус		1	
2	Крило		2	
3	Двигун		1	
4	Гвинт		1	
5	Фюзеляж		1	
6	Хвіст		1	
7	Шасі		1	
8	Стійка крила		4	
9	Вісь шасі		1	
10	Кріплення гвинта		1	
11	Колеса		2	
Літак				



№	Назва	Розмір	К-ть	Матеріал
1	Основа	120×60×20	1	
2	Колесо	90×Ø55	1	
3	Колесо	20×Ø30 20×Ø55	2	
4	Кабіна	60×60×80	1	
5	Стійка	27×Ø5 52×Ø8	1/2	
6	Дох	70×68×10	1	
7	Труба	60×Ø30	1	

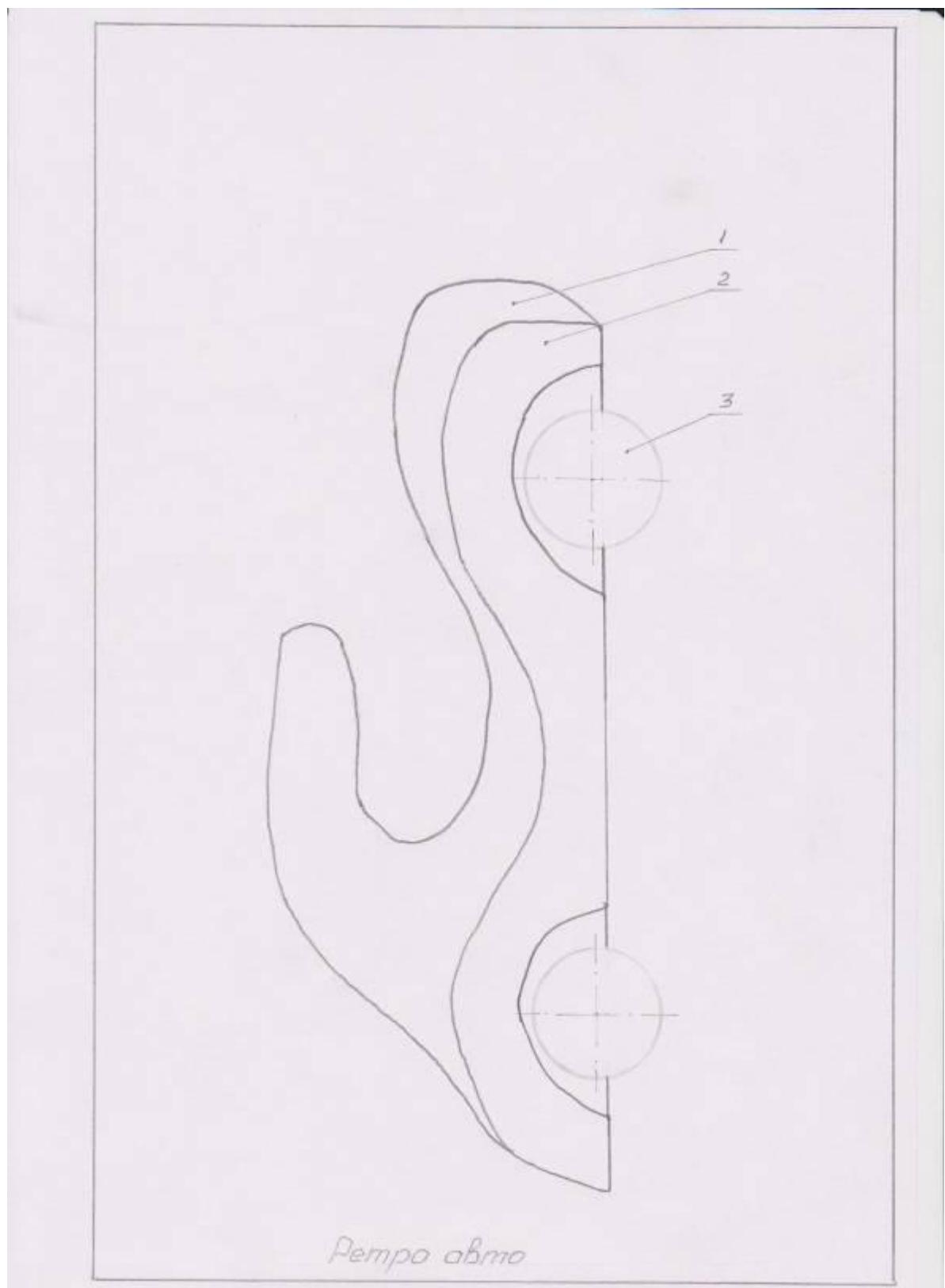
Пом'яг



ЛВинтогрил

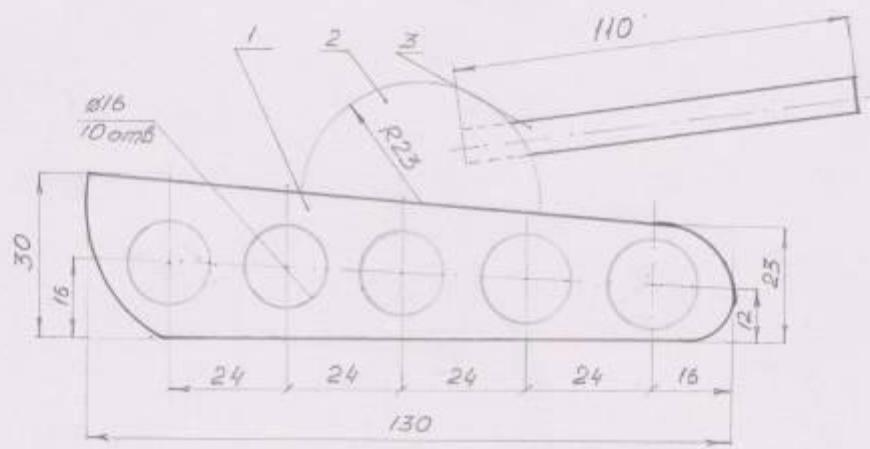
№	Назва	Розмір	К-сть	Матеріал
1	Корпус	160x80x18	1	
2	Опора	100x12x10	2	
3	Задній гвинт	47x15x8	1	
4	Кабіна	85x76x15	2	
5	Кріплення гвинта	20xø10	2	
6	Головний гвинт	120x25x8	1	

Гвинтовиці



№	Назва	Розмір	К-ть	Матеріал
1	Корпус	220x80x25	1	
2	Накладка	220x40x20	2	
3	Колесо	840x16	4	

Ремісничий альбом



№	Назва	Розмір	Матеріал
1	Корпус	130x60x30	І
2	Башта		І
3	Дуло	110xØ10	І

Тонк

Література

1. Тхоржевський Д.А. Методика трудового навчання. - М.: Просвіщення, 1993.
2. Сидоренко В.К. Креслення. - К.: Школяр, 2003.
3. Гушелей Й.М. Основи деревообробки. - К.: Освіта , 1996.
4. Різницький Б.Т., Середа Г.І. Саморобки з деревини. – К.: Урожай, 1994.
5. Бакун О.І. Столляр. – К.: Будівельник, 1991.
6. Матвєєва Т.О. Мозаїка та різьблення по дереву. - К. : Вища школа, 1993.
7. Буриков В.Г. Власов В.Н. Домовая різьба.- М.: Нива, 1994.
8. Коноваленко А.М. Основи столярного ремесла. – К.: Мистецтво, 1996.
9. Бобиков П.Д. Мебель для дома (сделай сам).- М.: Евразийский регіон, 1994.
10. Мельниченко П.П. Оздоблення садиби виробами з деревини.- К.: Урожай, 1993.
11. Кусл Ф. Крамериус Ф. Домашняя мастерская- М.: Машиностроение, 1988