



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace	Stavba modelu bagru
Autor	Mgr. Radovan Fajt
Jazyk	Čeština
Očekávané výstupy	Provádí jednoduché pracovní operace, řeší jednoduché technické úkoly, organizuje a plánuje svoji pracovní činnost.
Klíčová slova	dřevo, technika,
Druh učebního materiálu	pracovní list
Druh interaktivity	aktivita
Cílová skupina	žák
Stupeň a typ vzdělávání	1. a 2. stupeň ZŠ
Typická věková skupina	10 – 15. let
Závěrečná reflexe uskutečněného vyučování	
- co se mi osvědčilo během vyučování	Měřítka modelu je vhodné i pro žáky prvního stupně.
- s jakými problémy jsem se během vyuč. setkal/a	Stavba ramena bagru je náročná na přesnost zpracování dílů a montáž.
- co bych příště udělal/a jinak	Pro méně šikovné žáky navrhnout rameno z jednoho kusu dřeva.

Metodický list ke vzorovému výrobku č.4.

Název výrobku : Bagr

Pomůcky a nářadí : pila na dřevo (železo), rašple, pilník, dláto, brusný papír, pravítko, Herkules, univerzální lepidlo (dřevo, plast).

Materiál

Podvozek :

hranol :100 x 20 x 10 (pás poz.1 – 2 ks), 60 x 40 x 10 (šasi poz.2 – 1 ks), 90 x 60 x 20 (nástavba poz. 3 – 1 ks), 40 x 35 x 20 (kabina poz.4 – 1 ks), buková kulatina průměr 14 x 5 (mezikus poz. 9 – 2 ks),

Rameno : hranol 120 x 20 x 10 (poz. 5 díl A – 1ks), hranol 95 x 20 x 10 (poz. 6 díl B – 1ks),

hranol 85 x 16 x 10 (poz. 7 díl C – 1ks), hranol 30 x 30 x 20 (poz. 8 díl D – 1ks),

Cíl : sestavit model bagru z připravených polotovarů podle vzorového výrobku a technického nákresu, žák se učí přesnosti při měření, řezání, rašplování, pilování materiálu na určený rozměr, přesnosti při sestavení jednotlivých částí modelu, dodrží vzájemnou polohu dílů a celkovou souměrnost modelu, musí pracovat pečlivě a trpělivě, dodržuje stanovená pravidla bezpečnosti při práci s dlátem.

Pracovní postup :

Podvozek:

1. Smrkový hranol 100 x 20 x 10 (pás poz.1 – 2 ks) na obou koncích zaoblíme, poloměr zaoblění je 10 mm. Připravíme papírovou šablonu z tvrdého papíru. Díl obrousíme a nabarvíme.
2. U smrkový hranol 60 x 40 x 10 (šasi poz.2 – 1 ks) opilujeme hrany pod úhlem 45°. Vzniklé hrany zaoblíme. Díl obrousíme.
3. Smrkový hranol 90 x 60 x 20 (nástavba poz. 3 – 1 ks) orýsujeme dle výkresu, obdélník 40 x 20 mm odřízneme pilou, výřez o rozměrech 15 x 15 mm orýsujeme z obou stran materiálu, provedeme dva rovnoběžné řezy pilou, poté materiál odsekne dlátem, dlabeme z jedné strany přibližně do poloviny tloušťky materiálu, poté díl otočíme a dlabání dokončíme z opačné strany. Zadní část dílu zakulatíme (poloměr 10 až 15 cm, připravíme papírovou šablonu). Zadní hranu zkosíme pod úhlem 45°. Vzniklé hrany zaoblíme. Díl obrousíme.
4. Smrkový hranol 40 x 35 x 20 (kabina poz.4 – 1 ks), seřízneme nebo opilujeme podle výkresu.
5. Šasi a nástavbu slepíme k sobě tak, aby pod nástavbou vznikl na obou stranách stejně široký výřez pro nalepení pásů. Přední hrana šasi lícuje s přední hranou nástavby. (Obr. 1.) Sestavu nabarvíme.
6. Na nástavbu nalepíme kabinu. Spoj začistíme (případně zatmelíme). Sestavu obrousíme.
7. Po vytvrdnutí lepidla nalepíme do výřezů pod nástavbou pásy.

Rameno :

8. Bukový hranol 120 x 20 x 10 (poz. 5 díl A – 1ks) orašplujeme šikmo, užší konec má šířku 12 mm, tento konec zaoblíme. Širší konec seřízneme pod úhlem 45°. Orýsujeme dlab a zhotovíme dlab.
9. Bukový hranol 95 x 20 x 10 (poz. 6 díl B – 1ks). Zhotovíme stejný dlab jako na dílu A. Užší konec dílu zaoblíme nebo seřízneme pod takovým úhlem, pod kterým díl B odkloněn od kolmice
10. Díl A a B ramena bagru slepíme k sobě, spoj začistíme (případně zatmelíme). Sestavu obrousíme.
11. Bukový hranol 85 x 16 x 10 (poz. 7 díl C – 1ks) vyrobíme z lišty o rozměrech 20 x 10 mm rašplováním. Na obou koncích zhotovíme dlaby dle nákresu. Díl obrousíme.
12. Do bukového hranolu 30 x 30 x 20 (poz. 8 díl D – 1ks) zhotovíme v polovině strany o délce 30 mm výřez hluboký 6 mm a široký tak, aby do něj šel těsně zasunout užší konec dílu C.(Výřez se může zužovat aby spojení dílů C a D bylo opravdu těsné). Materiál v okolí výstupků na dílu 8 odstraníme do hloubky 6 mm rašplí, výstupky zaoblíme. Poté vytvarujeme zbytek dílu. Díl obrousíme.
13. S sestavě dílů A a B přilepíme nejprve díl C a jejich vzájemnou polohu nastavíme dle vlastního uvážení, v tomto místě se rameno bagru otáčí. Sestavu nabarvíme.
14. K sestavě dílů A, B, C přilepíme díl D, vzájemnou polohu nastavíme dle vlastního uvážení, v tomto místě se lžice bagru otáčí.
15. Rameno bagru vložíme do výřezu v nástavbě a zajistíme dvěma bukovými válečky o průměru 14 mm a šířce asi 5 mm. Válečky upravíme tak, aby po vložení do výřezu, každý z jedné strany ramene bagru zajišťovaly rameno proti pohybu. Rameno nastavíme do zvolené polohy. Poté přilepíme válečky k ramenu a po zaschnutí zalepíme rameno do výřezu.

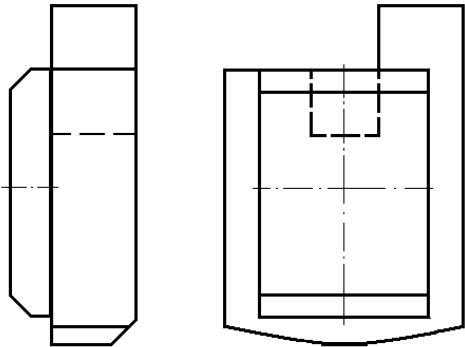
Doplňky:

16. K výrobě modelů hydraulických válců použijeme kulaté špízové špejle omotané papírem, hydraulické hadice vyrobíme z izolace elektrických vodičů, z barevného papíru vyrobíme okna a nalepíme na nabarvený model.

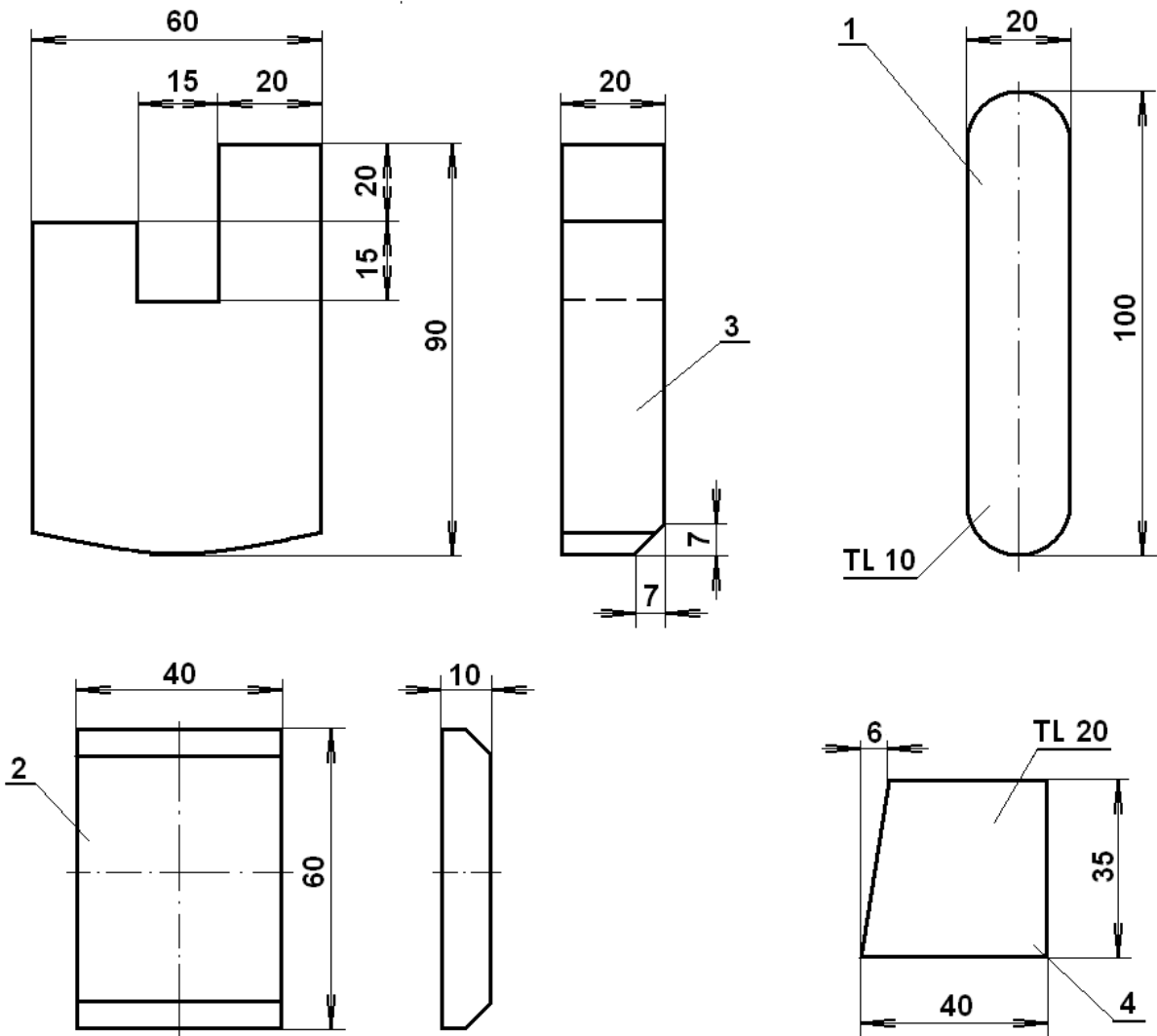
Fotografie:

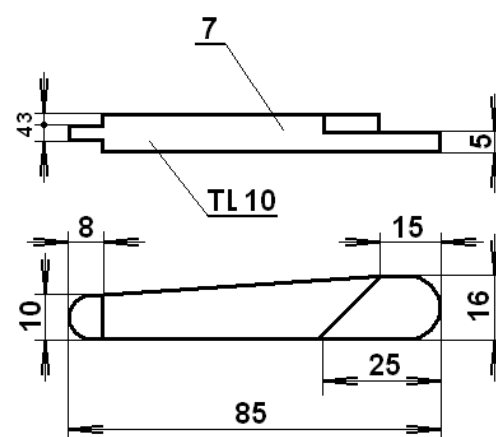
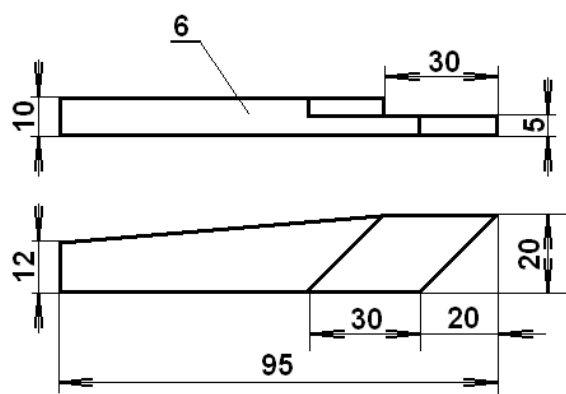
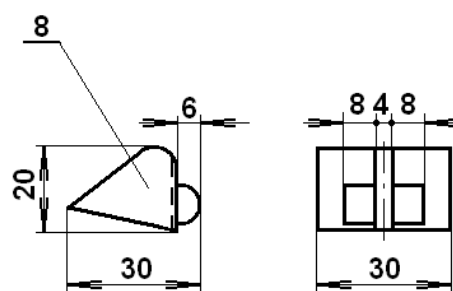
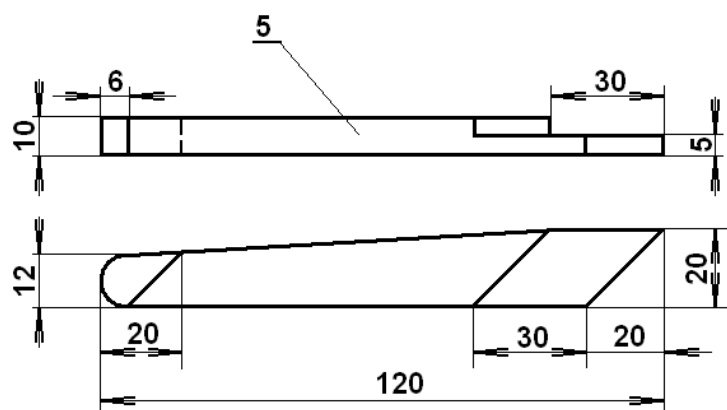


Sestava šasi a nástavby - obr.1



Technická dokumentace:





Doplňky (ilustrační foto)



Pracovní list žáka

Název výrobku : Bagr

Materiál:

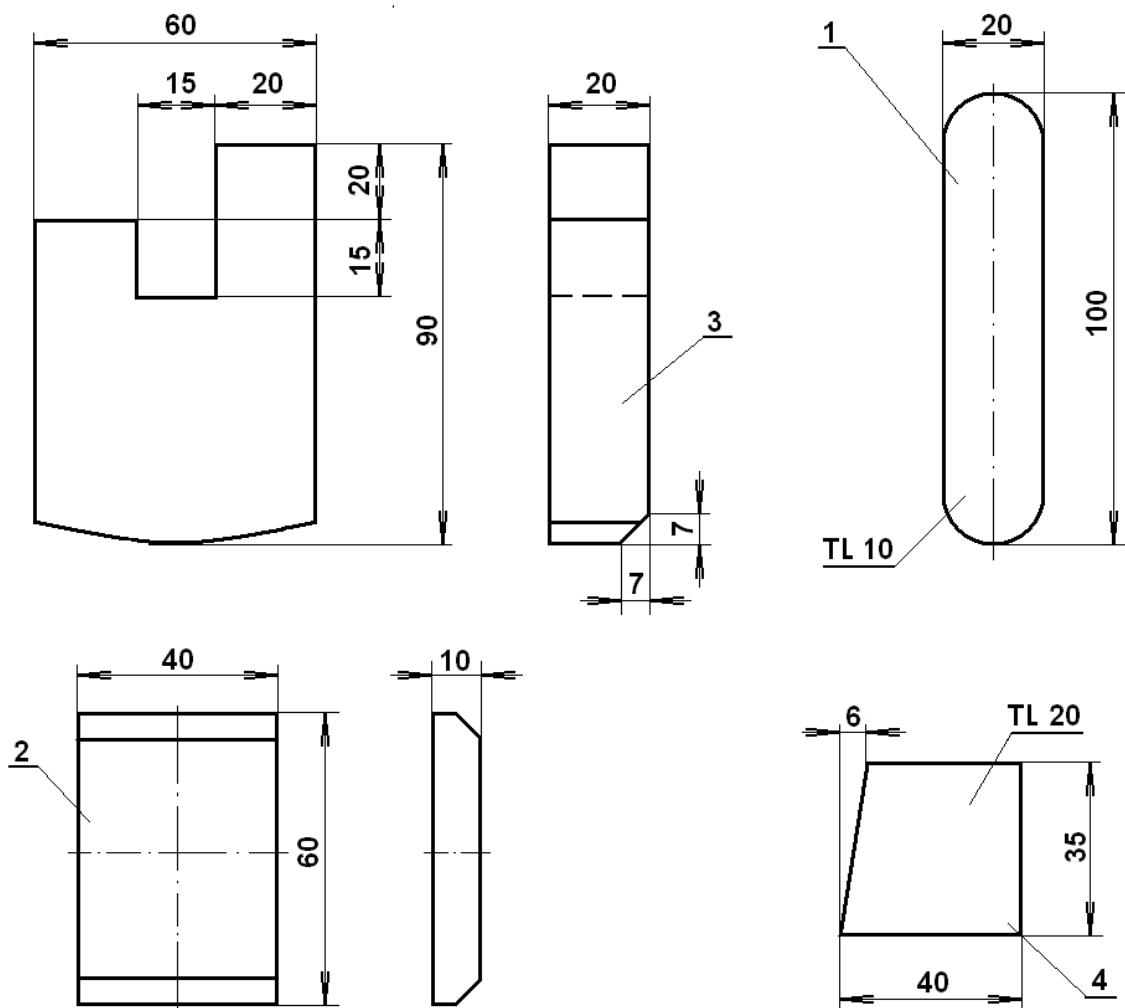
Podvozek : smrkový hranol : 60 x 40 x 10 (šasi poz.2 – 1 ks), 90 x 60 x 20 (nástavba poz. 3 – 1 ks), 40 x 35 x 20 (kabina poz.4 – 1 ks), buková kulatina průměr 14 x 5 (mezikus poz. 9 – 2 ks),

Rameno : bukový hranol 510 x 20 x 10 (pás poz.1 – 2 ks), (poz. 5 díl A – 1ks), (poz. 6 díl B – 1ks), (poz. 7 díl C – 1ks), hranol 30 x 30 x 20 (poz. 8 díl D – 1ks),

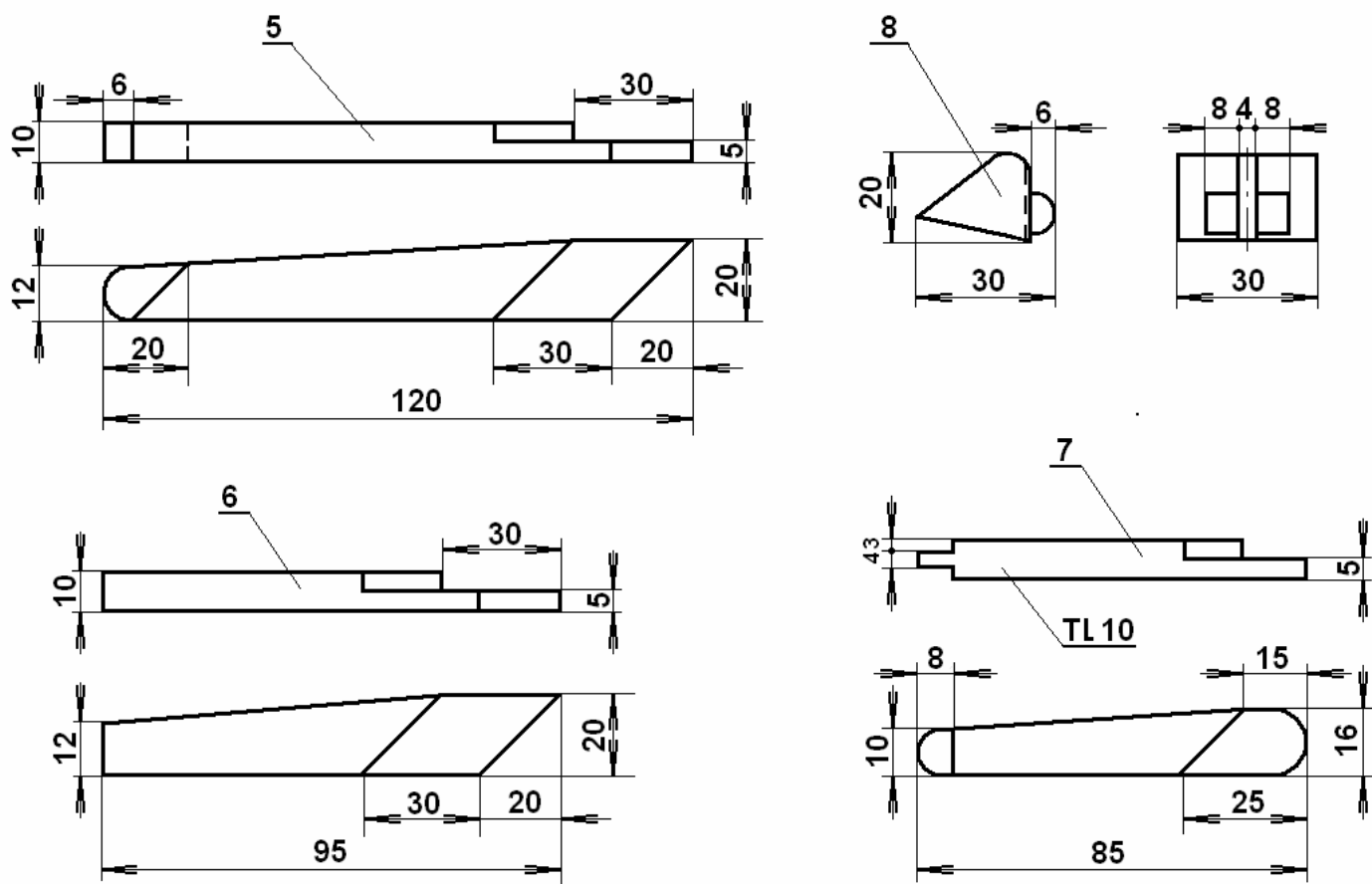
Technická dokumentace:



Podvozek bagru: (díl 1, 2, 3, 4)



Rameno bagru : (díl 5, 6, 7, 8)



Sestava bagru

