

ПРАВОУГЛО (ОРТОГОНАЛНО) ПРОЈЕКТОВАЊЕ

Наставна област: ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ

Наставна јединица: ПРАВОУГЛО (ОРТОГОНАЛНО) ПРОЈЕКТОВАЊЕ

Наставни циљ: УПОЗНАВАЊЕ УЧЕНИКА СА ЗНАЧАЈЕМ ПРАВОУГЛОГ ПРОЈЕКТОВАЊА УЗ ПОСЕБАН ОСВРТ НА ПРИМЕНУ ТЕХНИЧКОГ ЦРТЕЖА У ОРТОГОНАЛНОЈ ПРОЈЕКЦИЈИ.

ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНИ ЗАДАЦИ

1. Развијање техничког мишљења код ученика;
2. систематизовање знања стечених у претходним разредима;
3. развијање навика за правилну употребу прибора.

Тип наставног часа: усвајање нових и примена раније стечених знања.

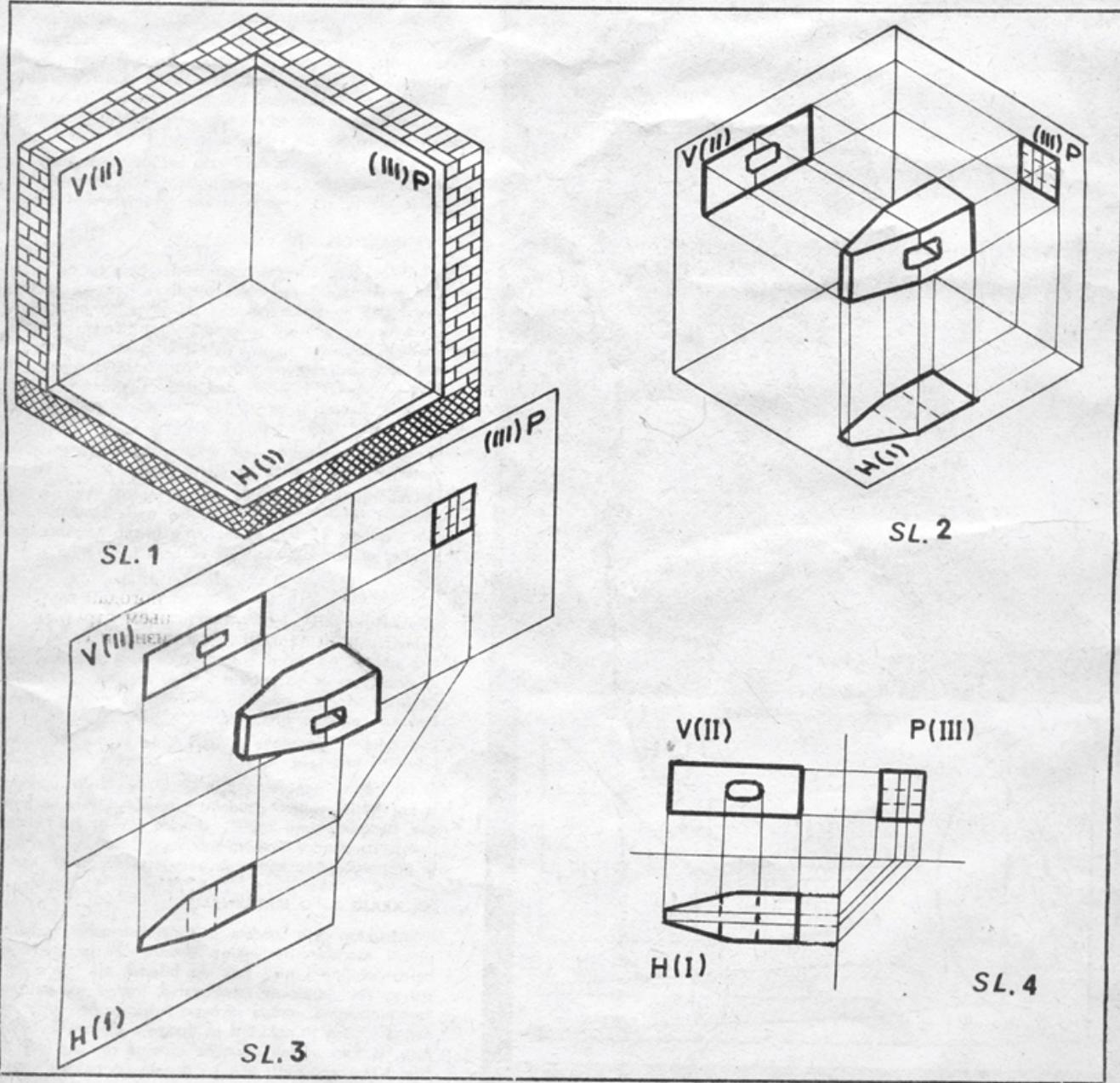
Облик наставног рада: фронтални и индивидуални

Наставни методи: разговор, усмено излагање уз демонстрацију поступака.

Наставна средства: зидне слике или гравирене фолије.

РАСПОРЕД НАСТАВНОГ ВРЕМЕНА

1. Уводни део часа	— — — — —	5 минута
2. обрада новог градива уз вежбе ученика	— — — — —	50 минута
3. завршни део часа (примена стеченог знања)	— — — — —	35 минута
		укупно 90 минута



ПРИБОР ЗА РАД

1. Два различита троугла, шестар, две оловке (HB и B) и гумица.

За прецизно приказивање предмета на техничком цртежу, нарочито оних чији је облик сложен, служи правоугло (ортогонално) пројектовање. Оно омогућава лако, потпуно котирање.

При ортогоналном пројектовању користимо се најчешће са три равни, мада их може бити више или мање, што зависи од сложености предмета.

Значајно је да ѡага између њих мора увек да износи 90° .

За лакше уочавање положаја равни треба замислiti ѡага учионице или неке друге просторије (проучити сл. 1). Под представља хоризонталну рavan — хоризонталницу и обележавамо је са H или I пројекцијом. Зид испред је вертикалница V или II пројекција, а зид са стране представља профилницу P или III пројекцију.

Ако се ма који предмет постави између ове три равни тако да је он подједнако удаљен од сваке од њих, на њима ће се добити три основна погледа: одозго, спреда и са стране.

У сваком од ова три погледа могуће је приказати по две димензије предмета, међутим њиховом комбинацијом добијају се све три димензије што је и циљ сваког пројектовања.

У вертикалници су приказани дужина и висина, у хоризонталници — дужина и ширина, а у профилници — ширина и висина предмета (сл. 2).

Пројекције са предмета добијају се повлачењем паралелних зракова према свим трима равним, а потом спајањем одговарајућих тачака линијама паралелним са ивицама предмета (сл. 2).

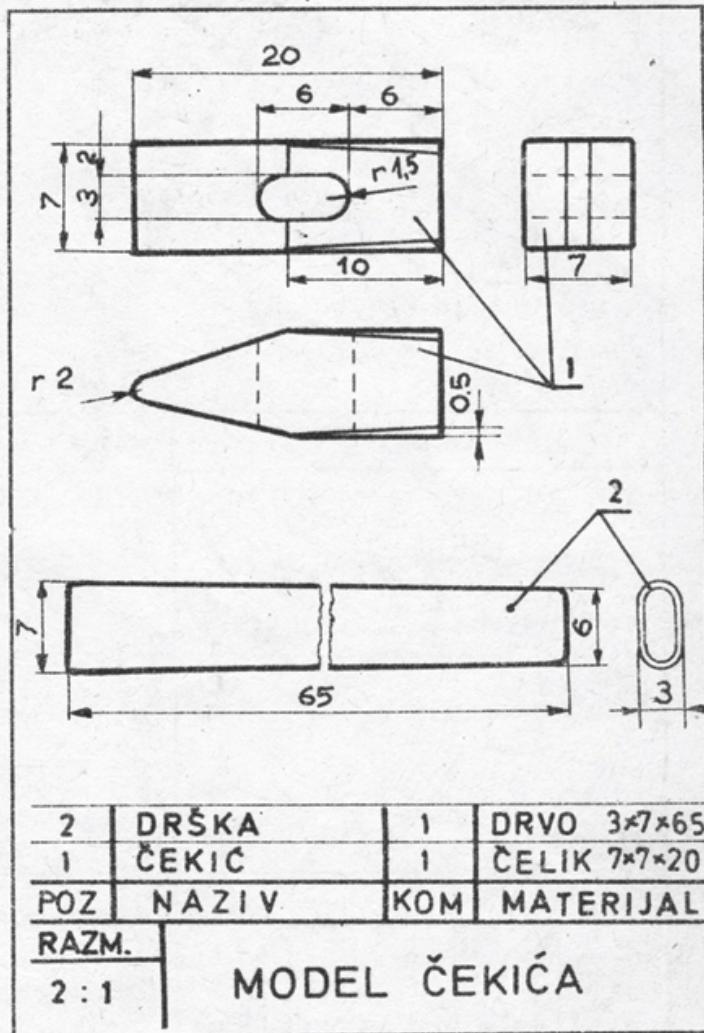
Овако представљање предмета је доста сложено и изазива излишан труđ, па се зато све три равни доводе у једну и то заокретањем за ѡаг 90° (сл. 3 и сл. 4).

У почетним фазама цртања, да би се лакше одредио међусобни положај пројекција, користимо се помоћним линијама како то показује сл. 4.

Пројекције се цртају следећим редоследом: прво вертикалницу, затим хоризонталницу, па профилницу.

Из пресецишта линија на вертикалници повлаче се помоћне линије у хоризонталници и профилници. После израде хоризонталне пројекције повлаче се помоћне линије до вертикалне осе, одакле се преносе шестаром или троуглом са углом 45° на хоризонталну осу, а потом вертикално подижу у профилници. У мрежи помоћних линија одређује се поглед са стране.

Једноставнији предмети могу се нацртати у два или једном погледу, ако је то довољно за читање цртежа.



После изrade потребног броја пројекција предмет се котира према димензијама из природе. Уносе се неопходне коте (избегавајући сувишне), како се то види на приложеном цртежу.

НАПОМЕНА: С обзиром да су димензије чекића врло мале, предмет је веома лак и погодан за радну вежбу при обради метала скidaњем струготине, па зато цртеж треба урадити прецизно и сачувати га за практичну употребу касније.

Милан САНАДЕР

(nastavak na str. 11)

45 KASETA

- Milančo IVANOV, Strumica; 2. Nikola IVANOV, Strumica; 3. Mladen SIMOVIĆ, Kuršumlija; 4. Kristijan ARSOV, Kočani; 5. Gordana STOJADINOVIC, Svetozarevo; 6. Jan MUČAJI, Bački Petrovac; 7. Muhamer DEDAGIĆ, Priboj na Limu; 8. Saša DAVID, Šid; 9. Vesna KOVAC, Šid; 10. Labud BAKIĆ, Nikšić; 11. Snežana NIKOLIĆ, Neuzina; 12. Aleksandar SAVIĆ, Šabac; 13. Goran VUKIČEVIĆ, Belušić; 14. Verica ILIEVA, Kočani; 15. Svetlana TOSKIC, Crvena Reka; 16. Petar NIKOLIĆ, Čačak; 17. Jasmina MILIVOJEVIĆ, Kladovo; 18. Zorica LOJANIĆ, Čačak; 19. Gorica DIMITRIJEVIĆ, Kuršumlija; 20. Peter FILER, Neuzina; 21. Robert LOŠONC, Neuzina; 22.

15 KOMPЛЕТА ЗА ГРАДЊУ ЕЛЕКТРОНСКИХ УРЕДАЈА

- Gordana VUČKOVIĆ, Čačak; 2. Džafer BRDARIC, Guseinje; 3. Ljiljana PETROVIĆ, Crvena Reka; 4. Zivadinka ANDELKOVIĆ, Korbovo; 5. Negica GAVRILović, Kladovo; 6. Nada HAJDIN, Vojnić; 7. Gojko VR-TUNIĆ, Ključ; 8. Vesna ANDELKOVIĆ, Ratkovo; 9. Zorica RAJIĆEVIĆ, Ratkovo; 10. Nebojša MIJATOVIĆ, Kragujevac; 11. Jasna LEMEŠ, Ključ; 12. Milan LETIĆ, Ratkovo; 13. Dragan MILOJEVIĆ, Svetozarevo; 14. Dragan ACIMOVIĆ, Šarkamen; 15. Pavlinka POP PEORGJEVA, Kočani.

Rac LEHEL, Neuzina; 23. Valentina PARADANIN, Lepojević; 24. Vesna NAKIC, Žitorađa; 25. Saša PETROVIĆ, Valjevo; 26. Snežana MILOVANOVIĆ, Osečina; 27. Ljilja ZONIC, Ratkovo; 28. Darko MATIC, Bački Petrovac; 29. Stjepan PILAT, Ogari; 30. Gordana RISTIĆ, Gračanica; 31. Vladan ANTIĆ, Prevešt; 32. Silver GERGINIĆ, Kladovo; 33. Abdurasim JAKUPOV, Kočani; 34. Miroslav DROBNJAK, Čačak; ...

20 KOMPЛЕТА ЗНАЧАКА ТН

- Vesna STANKOVIC, Žitorađa; 2. Jovanka BABIĆ, Sečanj; 3. Ivica GEORGJEVSKI, Kumanovo; 4. Dragiša TIMOTIJEVIĆ, Kuršumlija; 5. Milan STEJEPANOVIC, Brekovo; 6. Danijela ŽIVKOVIC, Crvena Reka; 7. Boško BOŽIĆ, Osečina; 8. Boris KNEZEVIĆ, Ključ; 9. Mirjana JEREMIĆ, Belušić; 10. Mihajlo DRAGOJEVIĆ, Ključ; 11. Radolja EREMIC, Vonić; 12. Jan KOVAC, Bački Petrovac; 13. Arjan AMZOVIĆ, Svetozarevo; 14. Vesna SAVIĆ, Valjevo; 15. Saša ĐORĐEVIĆ, Vranje; 16. Boško DESPOT, Ključ; 17. Vladica ILIĆ, Pejkovac; 18. Emir ĐŽAFIĆ, Sanski Most; 19. Vlada POPOVIĆ, Kladovo; 20. Tatjana KOSTADINOVSKA, Kumanovo.

(Drugi deo spiska nagrađenih objavićemo u sledećem broju)

6 LP PLOCA

- Dragica TODOROVIC, Maglaj; 2. Ratko IVANOVIC, Kovačevac; 3. Miljan LAZAREVIC, Valjevo; 4. Srđan MARKOVIC, Ratkovo; 5. Ilo MAKREOVSKI, Bitola.