



Digitally signed by
Library TUM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity
of this document

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

**GEOMETRIA DESCRIPTIVĂ
APLICAȚII PRACTICE**

(Variantele lucrărilor grafice)

**Chișinău
2018**

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

**FACULTATEA INGINERIE MECANICĂ INDUSTRIALĂ ȘI TRANSPORTURI
DEPARTAMENTUL GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ, DESEN TEHNIC ȘI
INFOGRAFICĂ**

**GEOMETRIA DESCRIPTIVĂ
APLICAȚII PRACTICE**

(Variantele lucrărilor grafice)

**Chișinău
Editura “Tehnica-UTM”
2018**

Îndrumarul metodic și culegerile de probleme și exerciții la geometria descriptivă sunt destinate studenților de la specialitățile de construcții, design și arhitectură, secțiile de zi și cu frecvență redusă: 0731.1 *Arhitectura*, 0213.3 *Sculptura*, 0731.4 *Planificare urbană și regională*, 0732.3 *Alimentări cu apă, canalizare*, 0732.4 *Ingineria sistemelor termice, de gaze și climatizare pentru clădiri*, 0732.2 *Căi ferate, drumuri, poduri*, 0722.2 *Ingineria materialelor și articolelor de construcții*, 0715.5 *Mașini și mecanisme pentru construcții*, 0712.1 *Ingineria mediului*, 0212.2 *Design interior*, 0732.1 *Construcții industriale și civile*, 0731.5 *Evaluarea și dezvoltarea imobilului*, 0732.5 *Inginerie antiincendii și protecție civilă*, 0710.1 *Inginerie și management în construcții*, 0722.1 *Ingineria prelucrării lemnului*, 0724.1 *Inginerie minieră*.

Lucrarea este întocmită în baza planurilor de studii și programelor de învățământ elaborate la Departamentul geometrie descriptivă, desen tehnic și infografică.

Prezenta lucrare corespunde cerințelor și metodicii predării disciplinei *Geometria descriptivă*, elaborată de profesorii departamentului. Ea prevede studierea metodelor de proiectare de bază și proprietățile proiecțiilor bazate pe metoda lui Monje, pe metoda proiecțiilor cotate, pe metoda proiecțiilor centrale (perspectiva) și studierea metodelor de rezolvare a problemelor poziționale și metrice.

Elaborare:

lector superior univ. Angela Ruban

conf. univ., dr. Ivan Știrbul

lector superior univ. Arianda Gorbatiuc

Redactor responsabil: conf. univ., dr. Ivan Știrbul

Recenzent: conf. univ., dr. Alexei Botez

Generalități

Scopul principal al studierii disciplinei Geometria Descriptivă – dezvoltarea imaginației spațiale ca bază a gândirii inginerești.

Îndrumarul metodic și culegerile de probleme și exerciții sunt destinate studenților de la specialitățile de construcții, design și arhitectură, secțiile de zi și cu frecvență redusă.

La studierea geometriei descriptive în decursul primului semestru sunt prevăzute ore de prelegeri, lucrări practice, lucrul de sine stătător, efectuarea lucrărilor grafice în termeni stabiliți de planurile calendaristice pentru fiecare specialitate și consultații pe parcursul semestrului și în preajma examenului. La examen sunt admiși studenții care susțin evaluările intermediare pe parcursul semestrului.

Îndrumarul metodic conține variantele lucrărilor grafice pe teme aparte, care au fost selectate de către autorii acestui îndrumar reieșind din practica acumulată pe parcursul anilor. Problemele selectate sunt probleme reale din viitoarele activități practice ale inginerilor constructori, arhitecților și designerilor.

Pentru fiecare lucrare este determinat scopul și conținutul. Sunt elaborate diferite variante și exemple ale executării lucrării grafice. Studentul îndeplinește varianta conform numărului de ordine după lista din registrul grupei.

Nivelul de însușire a cursului de geometrie descriptivă se determină, îndeosebi, după calitatea lucrărilor grafice, îndeplinirea cărora poate fi realizată numai după însușirea cursului la tema respectivă.

Lucrările sunt efectuate în creion sau tuș respectând regulile principale ale desenului tehnic. Liniile conturului vizibil – linie continuă groasă, conturul acoperit (invizibil) – linie întreruptă subțire, liniile ajutătoare și liniile de ordine – linie continuă subțire, axele de simetrie și de rotație – linie-punct subțire.

După finalizarea lucrărilor, acestea sunt susținute la consultații sau la lucrările practice pe fiecare temă aparte.

Cuprins

Generalități	3
Tema 1. Punct, dreaptă, plan.....	4
Tema 2. Proiecții cotate.....	7
Tema 3. Secțiuni plane în corpuri geometrice. Proiecții axonometrice.....	17
Tema 4. Construirea pânzelor subțiri arhitecturale alcătuite din suprafețe riglate nedesfășurabile.....	22
Tema 5. Intersecția suprafețelor.....	29
Tema 6. Desfășurata suprafețelor.....	29
Tema 7. Umbrele în proiecții ortogonale. Perspectiva și umbrele în perspectivă..	36
Bibliografie	41

Bibliografie

1. I. Știrbul, N. Scobelev. Perspectiva. Material didactic. Partea I. Chișinău, UTM, 2001.
2. I. Știrbul, T. Stratan, L. Morozov. Proiecții cotate. Chișinău, UTM, 2000.
3. A. Ruban, I. Știrbul. Geometrie descriptivă. Îndrumări metodice privind executarea lucrărilor grafice. Chișinău, UTM, 2007.
4. I. Știrbul, A. Ruban, L. Mihailov. Reprezentări geometrice și desen tehnic. Caiet pentru lucrări practice. Chișinău, UTM, 2012.
5. T. Pleșcan. Grafica Inginerească (vol 1). Chișinău, 1996.
6. T. Pleșcan. Geometrie descriptivă și desen proiectiv. Chișinău, 2010.
7. Gh. Popovici, M. Ceapă. Geometrie descriptivă. Chișinău, 1997.
8. I. Moncea. Geometrie descriptivă și desen tehnic. București, 1982.
9. V. Iancău, V. Bărbat, E. Zetea, S. Roșa, I. Rusu. Reprezentări geometrice și desen tehnic. București, 1982.
10. V. Iancău, M. Moldovan, M. Imecs, Gh. Țiclete. Geometrie descriptivă și desen tehnic de construcții. București, 1975.
11. Н.Н. Крылов. Начертательная геометрия. М., 1990.
12. А.В. Бубенников, М.Ю. Громов. Начертательная геометрия. М., 1973.
13. Н.Ф. Четверухин. Начертательная геометрия. М., 1963.
14. С.А. Фролов. Начертательная геометрия. М., 1983.
15. И.И. Котов. Начертательная геометрия. М., 1970.