

UTILIZAREA PROBLEMELOR APLICATE ÎN SCOPUL MOTIVĂRII**STUDENȚILOR SPRE STUDIAREA
OBIECTULUI GEOMETRIE DESCRIPTIVĂ****Alexei BOTEZ**, dr. în șt. tehnice, conferențiar<https://orcid.org/0000-0001-8357-076X>**Sergiu DÎNTU**, dr. în șt. tehnice, conferențiar<https://orcid.org/0000-0003-3482-9039>

Universitatea Tehnică a Moldovei

Rezumat. Obiectul Geometrie Descriptivă face parte din disciplinele general ingineresti studiate în instituțiile de învățământ cu profil tehnic și pregătește studenții către studierea desenului tehnic. Scopul disciplinei este formarea imaginației spațiale, ale deprinderilor de precizie și acuratețe ale viitorilor ingineri și tehnicieni. Curricula disciplinei cuprinde prelegeri și lucrări practice. Una dintre problemele pedagogice actuale este motivarea studenților spre învățare, trezirea interesului față de obiectul studiat. O influență pozitivă în acest sens o are conexiunea materialului studiat cu diverse probleme din lumea reală, lucru care se înfăptuiește în timpul ocupațiilor practice.

Cuvinte cheie: motivare, interes, probleme aplicate.

Abstract. The Descriptive Geometry is part of the general engineering disciplines studied in educational institutions with a technical profile and prepares students to study technical drawing. The purpose of the discipline is the formation of spatial imagination, precision and accuracy skills of future engineers and technicians. The course curriculum includes lectures and practical work. One of the current pedagogical problems is motivating students to learn, awakening interest in the studied object. A positive influence in this sense is the connection of the studied material with various problems in the real world, something that takes place during practical lessons.

Keywords: motivation, interest, applied problems.

Introducere

Obiectul Geometrie Descriptivă este prima disciplină grafică studiată de către studenții U.T.M. ce au ales să îmbrățișeze o specialitate de profil tehnic. Cursul dat pregătește studenții către studierea desenului tehnic, formează imaginația spațială și deprinderi de precizie și acuratețe ale viitorilor ingineri și tehnicieni. Funcție de specificul specialității concrete se atrage o atenție sporită anumitor teme: „desfășurarea suprafețelor”, „suprafețe de rotație”, „secțiuni plane”.

Una dintre problemele pedagogice actuale este motivarea studenților spre învățare, trezirea interesului față de obiectul studiat. O influență pozitivă în acest sens o are conexiunea materialului studiat cu diverse probleme din lumea reală [1, 2].

Aici este important de dus o paralelă dintre problemele rezolvate la orele practice și problemele din lumea reală, adică formalizarea problemelor reale până la probleme elementare din geometrie[3]. Aici sunt utilizate o serie de principii [4]:

- principiul mulțimilor- dezmembrarea problemei inițiale într-o serie de probleme elementare, cu rezolvarea lor ulterioară;
- principiul reformulării- formularea datelor inițiale în altă succesiune;
- principiul rezolvării de la capăt- presupunerea că problema e rezolvată;
- principiul – presupune că rezolvarea problemei corespunde cerințelor parțial;
- principiul simplificării- se aleg metodele ce permit o rezolvare simplificată la maxim.

Metode și materiale aplicate

În scopul ameliorării situației create titularii cursurilor au selectat și le prezintă studenților o serie de probleme practice ce tind să-i convingă spre necesitatea și importanța obiectului Geometrie descriptivă.

Drept exemplu poate fi prezentată următoarea problemă:

Să se determine traseul optim dintre punctele A și B pe suprafața corpului reprezentat, în scopul utilizării unei lungimi minime de cablu (fig.1).

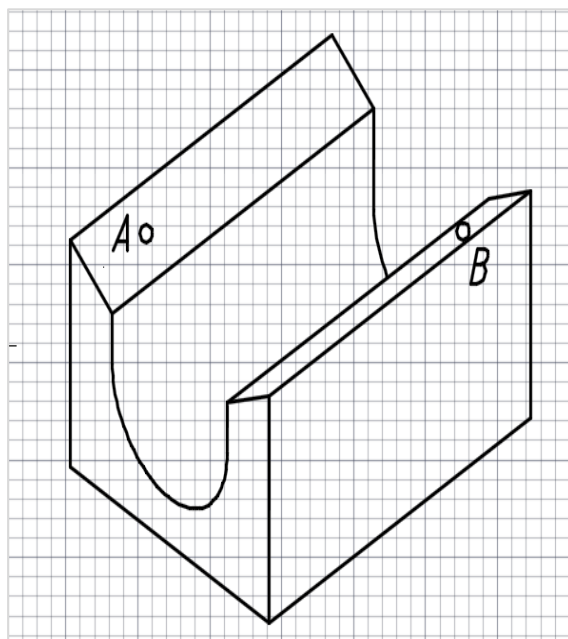


Figura 1. Problemă aplicată

Problema se rezolvă prin examinarea suprafeței exterioare a piesei (fig.2), ce este desfășurată.

Punctele A și B pe desfășurată sunt unite printr-o linie dreaptă, după ce linia dată este construită pe suprafața inițială (pe plan ea va fi de asemenea dreaptă, iar pe suprafața cilindrică va reprezenta o curbă construită prin aproximare) (fig.3).

Concluzii

Problemele aplicative sporesc interesul studenților spre disciplina studiată duc la ameliorarea reușitei studenților, le creează studenților deprinderi de formalizare a problemelor practice și de utilizare în practică a cunoștințelor teoretice obținute.

Bibliografie

1. DULGHERU, V. O Nouă paradigmă a ingineriei: Educația STEM: Știință-Tehnologie-Inginerie- Matematică. *The 26th Conferece on Applied and Industrial Mathematics*. Chisinau: Bons-Offices, 2018, pp.37- 43. ISBN 978-9975-76-247-2. Disponibil:http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/11145/Conf_CAIM_2018_p130.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. ILIEV, M. STEM, STEAM și învățământul profesional tehnic. *Didactica pro*, 2020, nr.1(119), pp.15-18. ISSN 1810-6455.
3. CANTEMIR, L. Evoluția unor instrumente și dispozitive geometrice utilizate în matematică, arhitectură și construcții (IV) – conice. *Al XI-lea Simpozion Internațional CUCUTENI 5000 REDIVIVUS Științe exacte și mai puțin exacte*, Chișinău: Tehnica-Info, 2016, pp.216- 234. ISBN 978-9975-63-368-0. Disponibil: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Cucuteni-2016.pdf
4. ТИХОНОВ-БУГРОВ, Д. Е.; ШКВАРЦОВ, В. В. *Решение прикладных геометрических задач на ортогональном чертеже*. СПб: БГПУ, 2011. 61 с. ISBN 978-5-85546-592-1.