

УДК 378.091.33

Лозовенко О.А.

канд. пед. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ТРЕНУВАННЯ НАВИЧОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ЧЕРЕЗ РОЗПІЗНАВАННЯ ПОМИЛОК В КОМП'ЮТЕРНИХ СИМУЛЯЦІЯХ

Такий напрямок дидактичних досліджень як формування навичок критичного мислення має багаторічну історію, але досі бракує конкретних матеріалів для викладачів, які б вони могли використовувати в навчальному процесі. Метою цієї публікації є презентація результатів одного з пілотних педагогічних експериментів, який було проведено серед студентів 1-2 курсів технічних спеціальностей в НУ «Запорізька політехніка» в 2024/25 навч. році.

За допомогою програмного забезпечення MATLAB® було розроблене декілька завдань для перевірки вміння студентів розпізнавати помилки у комп'ютерних симуляції руху вільного твердого тіла [1]. Одне з таких завдань було запропоновано студентам на першому етапі Всеукраїнської студентської онлайн-олімпіади з дисципліни «Фізика».

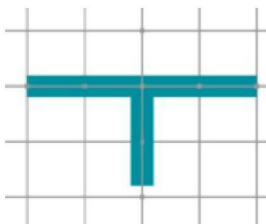


Рисунок 1 – Т-подібне тіло.

Двоє студентів змоделивали вільний рух однорідного Т-подібного тіла. Студентські варіанти моделювання представлені на відео <https://youtu.be/2E9ePqfV0Gg>. Яка версія (ліва чи права) точно неправильна? В чому помилка?

Для отримання правильної відповіді слід було звернути увагу на поведінку центра мас тіла. У вільного твердого тіла він повинен або перебувати у стані спокою, або рухатися рівномірно прямолінійно. На відео можна помітити, що в одному з варіантів (зліва) нерухома точка не є центром мас тіла.

Майже половина студентів (23 з 50) не надали жодної відповіді на це завдання, а повний бал отримали лише три учасники. Деякі студенти (11 з 50) правильно зазначали, що центр маси об'єкта в описаній ситуації повинен

бути в стані спокою, але їхні припущення щодо положення центру мас були помилковими.

Це переконливо свідчать про те, що студентам було важко відрізнити правильне моделювання від моделювання з грубими помилками, не дивлячись на те, що відповідний навчальний матеріал розглядався на лекціях, а надання правильної відповіді не потребує жодних розрахунків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Lozovenko O. Critical Thinking Skills and Computer Simulations of Free Rigid Body Motion / O. Lozovenko, Y. Minaiev, I. Datsenko // *Lecture Notes in Networks and Systems*. – 2025. – Vol. 1261. – P. 219–228. https://doi.org/10.1007/978-3-031-85649-5_22