

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО–МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра геометрии, топологии
и методики преподавания математики

Карсеко Федор Владимирович

РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО
ТРЕНАЖЕРА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОИСКОВЫХ НАВЫКОВ
УЧАЩИХСЯ В ХОДЕ РЕШЕНИЯ СТЕРЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ
РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ

Дипломная работа

Научный руководитель:
Старший преподаватель
О. Н. Карневич

Допущена к защите

«___» _____ 2025 г.

Зав. кафедрой геометрии, топологии

и методики преподавания математики

кандидат физ.-мат. наук, доцент Д. Ф. Базылев

Минск, 2025

АННОТАЦИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Карсеко Фёдор Владимирович

Разработка и использование компьютерного тренажера для развития поисковых навыков учащихся в ходе решения стереометрических задач различными способами

Структура и объем дипломной работы:

Дипломная работа состоит из оглавления, реферата дипломной работы, введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, приложения. Общий объем работы составляет 59 страниц. Количество рисунков – 18. Список использованной литературы занимает 2 страницы и включает 22 позиции. Объем приложения составляет 19 страниц.

Перечень ключевых слов:

Компьютерный тренажер, стереометрия, поисковые навыки, общее среднее образование.

Текст реферата:

Объектом дипломной работы является процесс обучения геометрии на третьей ступени общего среднего образования.

Целью данной дипломной работы является разработка компьютерного тренажера, который будет способствовать развитию поисковых навыков у учащихся в ходе решения стереометрических задач различными способами. При выполнении работы использовались следующие *методы исследования*: анализ научно-методической и учебной литературы с целью выявления функций, видов компьютерных тренажеров; моделирование; методы сравнительного и системного анализа и синтеза, индукции и дедукции.

В ходе выполнения дипломной работы проведено обоснование актуальности выбранной темы; рассмотрены функции и виды компьютерных тренажеров, достоинства и недостатки использования в образовательном процессе уже существующих компьютерных тренажеров; описаны процесс разработки собственного компьютерного тренажера и его функционал, а также перспективы его применения и дальнейшей разработки.

Использованные материалы и результаты дипломной работы являются *достоверными*. Работа выполнена *самостоятельно*.

Область возможного практического применения: учебный процесс.

АНАТАЦЫЯ ДЫПЛОМНАЙ ПРАЦЫ

Карсека Фёдар Уладзіміравіч

Распрацоўка і выкарыстанне камп'ютэрнага трэнажора для развіцця пошукавых навыкаў вучняў у ходзе рашэння стэрэаметрычных задач рознымі спосабамі

Структура і аб'ём дыпломнай працы:

Дыпломная праца складаецца з зместа, рэферата дыпломнай працы, ўвядзення, двух кіраўнікоў, заключэння, спісу выкарыстанай літаратуры, прыкладання. Агульны аб'ём працы складае 59 старонак. Колькасць малюнкаў – 18. Спіс выкарыстанай літаратуры займае 2 старонкі і ўключае 22 пазіцыі. Аб'ём прыкладання складае 19 старонак.

Пералік ключавых слоў:

Кампутарны трэнажор, стэрэаметрыя, пошукавыя навыкі, агульную сярэднюю адукацыю.

Тэкст рэферата:

Аб'ектам дыпломнай працы з'яўляецца працэс навучання геаметрыі на трэцяй ступені агульнай сярэдняй адукацыі.

Мэтай дадзенай дыпломнай працы з'яўляецца распрацоўка камп'ютэрнага трэнажора, які будзе спрыяць развіццю пошукавых навыкаў у вучняў у ходзе вырашэння стереометрических задач рознымі спосабамі. Пры выкананні працы выкарыстоўваліся наступныя *метады даследавання*: аналіз навукова-метадычнай і вучэбнай літаратуры з мэтай выяўлення функцый, відаў камп'ютэрных трэнажораў; мадэляванне; метады параўнальнага і сістэмнага аналізу і сінтэзу, індукцыі і дэдукцыі.

У ходзе выканання дыпломнай працы праведзена абгрунтаванне актуальнасці абранай тэмы; разгледжаны функцыі і віды камп'ютэрных трэнажораў, вартасці і недахопы выкарыстання ў адукацыйным працэсе ўжо існуючых камп'ютэрных трэнажораў; апісаны працэс распрацоўкі ўласнага камп'ютэрнага трэнажора і яго функцыянал, а таксама перспектывы яго прымянення і далейшай распрацоўкі.

Выкарыстаныя матэрыялы і вынікі дыпломнай працы з'яўляюцца *дакладнымі*. Праца выканана *самастойна*.

Вобласць магчымага практычнага прымянення: навучальны працэс.

ABSTRACT OF THE THESIS

Karseko Fyodor Vladimirovich

Development and use of a computer simulator to develop students' search skills while solving stereometric problems in various ways

The structure and scope of the thesis:

The thesis consists of a table of contents, an abstract of the thesis, an introduction, two chapters, a conclusion, a list of references, and an appendix. The total volume of the work is 59 pages. The number of drawings is 18. The list of references covers 2 pages and includes 22 items. The volume of the application is 19 pages.

The list of keywords:

Computer simulator, stereometry, search skills, general secondary education.

Abstract text:

The *object* of the thesis is the process of teaching geometry at the third stage of general secondary education.

The *purpose* of this thesis is to develop a computer simulator that will help students improve their problem-solving skills while solving stereometry problems using various methods. The following *research methods* were employed: analysis of scientific, methodological, and educational literature to identify the functions and types of computer simulators, modeling, comparative and systematic analysis, synthesis, induction, and deduction.

In the course of the thesis, the relevance of the chosen topic is substantiated, the functions and types of computer simulators are explored, and the advantages and limitations of existing tools in the educational process are evaluated, while also describing the development process and functionality of the proposed simulator, along with prospects for its implementation and further improvement.

The materials used and the results of the thesis are *reliable*. The work was done *independently*.

Area of possible practical application: educational process.