

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра дифференциальных уравнений и системного анализа

Аннотация к дипломной работе

«Динамическая визуализация курса "Дифференциальные уравнения"»

Гаврилова Елена Витальевна

Руководитель Амелькин Владимир Васильевич

2019

В дипломной работе 53 страницы, 21 рисунок, 4 источника, одно приложение.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА, ДИНАМИЧЕСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ, ГЕОМЕТРИЯ, GEOGEBRA.

Тема дипломной работы: Динамическая визуализация курса «Дифференциальные уравнения» профессора Амелькина В. В.

Объект исследования: курс «Дифференциальные уравнения».

Предмет исследования: графические изображения курса «Дифференциальные уравнения».

Цель дипломной работы: динамическая визуализация курса «Дифференциальных уравнений» для облегчения восприятия учебного материала с целью лучшего усвоения данного курса у студентов.

Задачи дипломной работы: изучить принципы функционирования системы динамической геометрии GeoGebra; проанализировать вторую часть лекций на предмет визуализации учебного материала; изучить способы динамической визуализации второй части лекций; выполнить динамические построения в среде GeoGebra имеющихся изображений; разместить изображения в облаке; предложить пути улучшения интерактивности изображений на основе использования дидактических возможностей GeoGebra.

Область применения: процесс обучения в технических вузах.

Целевая аудитория: студенты и преподаватели технических вузов.

Значимость дипломной работы: дипломная работа направлена на оптимизацию процесса обучения, его упрощения и доступности для студентов в рамках современных технологий.

In the thesis work 53 pages, 21 figures, 4 sources, one application.

DIFFERENTIAL EQUATIONS, COMPUTATIONAL MATHEMATICS,
DYNAMIC VISUALIZATION, GEOMETRY, GEOGEBRA.

Theme of research: Dynamic visualization of the course "Differential Equations" by Professor Amelkin V.V.

Object of study: the course "Differential Equations".

Subject of research: graphic images of the course "Differential Equations".

The purpose of research: dynamic visualization of the course "Differential Equations" to facilitate the perception of educational material in order to better master this course among students.

The objectives of the thesis: to study the principles of the functioning of the system of dynamic geometry GeoGebra; analyze the second part of the lectures on the subject of visualization of educational material; study the ways of dynamic visualization of the second part of the lectures; perform dynamic constructions in the GeoGebra environment of available images; post images to the cloud; suggest ways to improve the interactivity of images based on the use of the didactic capabilities of GeoGebra.

Scope: the learning process in technical universities.

Target audience: students and teachers of technical universities.

The significance of research: the thesis is aimed at optimizing the learning process, its simplification and accessibility for students in the framework of modern technology.