

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ГЕОМЕТРИИ, ТОПОЛОГИИ И МЕТОДИКИ
ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ**

**Аннотация к дипломной работе
«Использование нестандартных задач в обучении школьников 7-9 классов»**

Травин Вадим Владимирович

руководитель Чурбанов Юрий Дмитриевич

Минск, 2019

Дипломная работа содержит

- 50 страниц,
- 38 иллюстраций (рисунков),
- 7 использованных источников.

Ключевые слова: ЗАДАЧА, НЕСТАНДАРТНАЯ ЗАДАЧА, ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ, МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ, АЛГОРИТМ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ, МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПАКЕТ.

Данная дипломная работа посвящена изучению методов решения нестандартных задач на уроках математики, изучению построения образовательных и математических моделей условий и решений заданий. В работе представлены теоретические основы использования нестандартных задач и образовательных моделей, методы решения нестандартных задач, а также разработки образовательных моделей и их алгоритмов построения. С помощью математических пакетов (например, Geogebra, MathCad, Microsoft Mathematics) были изучены различные варианты визуализации условия задач, а также были представлены образовательные модели, которыми автор руководствовался при проведении занятий. Также к образовательным моделям представлены алгоритмы построения, включающие в себя основные шаги использования инструментов пакетов. В качестве собственных разработок были представлены образовательные модели в различных математических пакетах (преимущественно в Geogebra), а также методические планы занятий, планы подачи и оформления материала и методы решения нестандартных заданий на занятиях по математике.

У дыпломнай рабоце змешчана

- 50 старонак,
- 38 ілюстрацый (малюнкаў),
- 7 выкарыстаных літаратурных вытокаў.

Ключавыя словы: ЗАДАЧА, НЕСТАНДАРТНАЯ ЗАДАЧА, АДУКАЦЫЙНАЯ МАДЭЛЬ, МАТЭМАТЫЧНАЯ МАДЭЛЬ, МЕТАД РАШЭННЯ ЗАДАЧЫ, АЛГАРЫТМ ПАБУДОВЫ МАДЭЛІ, МАТЭМАТЫЧНЫ ПАКЕТ.

Дадзеная дыпломная праца прысвечана вывучэнню метадаў рашэння не-стандартных задач на ўроках матэматыкі, вывучэнню пабудовы адукацыйных і матэматычных мадэляў умоў і рашэнняў заданняў. У працы прадстаўлены тэарэтычныя асновы выкарыстання нестандартных задач і адукацыйных мадэляў, метады рашэння нестандартных задач, а таксама распрацоўкі адукацыйных мадэляў і іх алгарытмаў пабудовы. З дапамогай матэматычных пакетаў (напрыклад, Geogebra, MathCad, Microsoft Mathematics) былі вывучаныя розныя варыянты візуалізацыі ўмоў задач, а таксама былі прадстаўлены адукацыйныя мадэлі, якімі аўтар кіраваўся пры правядзенні заняткаў. Таксама да адукацыйных мадэляў прадстаўлены алгарытмы пабудовы, якія ўключаюць у сябе асноўныя крокі выкарыстання інструментаў пакетаў. У якасці ўласных распрацовак былі прадстаўлены адукацыйныя мадэлі ў розных матэматычных пакетах (пераважна ў Geogebra), а таксама метадычныя планы заняткаў, планы падачы і афармлення матэрыялу і метады рашэння нестандартных заданняў на занятках па матэматыцы.

Diploma thesis include

- 50 pages,
- 38 illustrations (drawings),
- 7 sources used.

Keywords: PROBLEM, NON-STANDART PROBLEM, EDUCATIONAL MODEL, MATHEMATICAL MODEL, METHOD OF SOLVING THE PROBLEM, THE ALGORITHM OF MODEL BUILDING, MATHEMATICAL PACKAGE.

This diploma work is devoted to the study methods of solving non-standard problems in mathematics lessons, the study of the construction of educational and mathematical models of conditions and solutions of tasks. The paper presents the theoretical basis for the use of non-standard problems and educational models, methods of solving non-standard problems, as well as the development of educational models and their algorithms. Using mathematical packages (e.g. Geogebra, MathCad, Microsoft Mathematics) explored various visualization options terms of objectives and an educational model, which the author has taken to the lessons. Also to educational models the algorithms of construction including the basic steps of use of tools of packages are presented. Educational models in various mathematical packages (mainly in Geogebra), as well as methodical lesson plans, plans for submission and registration of material and methods for solving non-standard tasks in mathematics classes were presented as their own developments.