**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛАРУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра теории функции**

ЛЕВЧУК ДЕНИС ВИКТОРОВИЧ

Аннотация к дипломной работе

**ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ФУНКЦИЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ**

Научный руководитель:

Долгополова Ольга Борисовна

Доцент, кандидат физ.-мат. наук

кафедры теории функции

Минск, 2020

**Левчук Д.В. изучение свойств функций и функциональный метод решения задач (дипломная работа). - Минск: БГУ, 2020. – 50 с.**

Дипломная работа содержит: 50 страниц, 18 рисунков, 2 таблицы, 8 использованных источников, одно приложение.

ПРЕДЕЛ, ПРОИЗВОДНАЯ, ФУНКЦИЯ, ОБЛАСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБЛАСТЬ ЗНАЧЕНИЯ, ОГРАНИЧЕННОСТЬ ФУНКЦИИ, МОНОТОННОСТЬ ФУНКЦИИ..

Целью дипломной работы является разработка пособия по изучению свойств функций и решению уравнений и неравенств нестандартными способами.

В представленной мной работе рассматриваются алгоритмы и правила нахождения пределов последовательностей и производных функций, приведены примеры их нахождения и задания для самостоятельного выполнения.

Также в работе рассмотрены некоторые нестандартные подходы к решению уравнений и неравенств, доказательству тождеств.

Решение уравнений и неравенств является достаточно сложной для учащихся темой, а наличие их в ЦТ лишь подтверждает необходимость проведения дополнительных занятий, на которых учащиеся научатся смотреть на уравнения под другим углом, использовать свойства функций для их решения. Понятие производной активно используется в высшей математике, а, следовательно, данный курс создает базу для учащихся в первые месяцы учебы в университете.

**Ляўчук Д.В. Вывучэнне ўласцівасцей функцый і функцыянальны метад вырашэння задач (дыпломная праца). - Мінск: БДУ, 2020. - 38 с.**

Дыпломная праца змяшчае: 50 старонак, 18 малюнкаў, 2 табліцы, 8 выкарыстаных крыніц, адзін дадатак.

ЛІМІТ, ВЫТВОРНАЯ, ФУНКЦЫЯ, ВОБЛАСЦЬ ВЫЗНАЧЭННЯ, ВОБЛАСЦЬ ЗНАЧЭННЯЎ, АБМЕЖАВАНАСЦЬ ФУНКЦЫІ, МАНАТОННАСЦЬ ФУНКЦЫІ.

Мэтай дыпломнай працы з'яўляецца распрацоўка дапаможніка па вывучэнні уласцівасцяў функцый і вырашэнню раўнанняў і няроўнасцей нестандартнымі спосабамі.

У прадстаўленай мной працы разглядаюцца алгарытмы і правілы знаходжання лімітаў паслядоўнасцяў і вытворных функцый, прыведзены прыклады іх знаходжання і заданні для самастойнага выканання.

Таксама ў працы разгледжаны некаторыя нестандартныя падыходы да вырашэння раўнанняў і няроўнасцей, доказу тоеснасцей.

Рашэнне ўраўненняў і няроўнасцей з'яўляецца достаткова складанай для вучняў тэмай, а наяўнасць іх у ЦТ толькі пацвярджае неабходнасць правядзення дадатковых заняткаў, на якіх вучні навучацца глядзець на ўраўненні пад іншым вуглом, выкарыстоўваць ўласцівасці функцый для іх вырашэння. Паняцце вытворнай актыўна выкарыстоўваецца ў вышэйшай матэматыцы, а, такім чынам, дадзены курс стварае базу для вучняў у першыя месяцы вучобы ва універсітэце.

**Levchuk D.V. study of the properties of functions and a functional method for solving problems (graduate work). - Minsk: BSU, 2020. - 38 p.**

Diploma work contains 50 pages, 18 figures, 2 spreadsheets, 8 references, one adjunct.

LIMIT, DERIVATIVE, FUNCTION, DOMAIN, AREA OF VALUES, RESTRICTION OF FUNCTION, MONOTONITY OF FUNCTION

The aim of the thesis is to develop a manual for studying the properties of functions and solving equations and inequalities in non-standard ways.

In the paper I presented, we consider algorithms and rules for finding the limits of sequences and derivative functions, examples of their finding and tasks for independent execution are given.

Also in the work some non-standard approaches to solving equations and inequalities, proving identities are considered.

Solving equations and inequalities is a rather complicated topic for students, and their presence in the CT only confirms the need for additional classes, in which students will learn to look at equations from a different angle, use the properties of functions to solve them. The concept of derivative is actively used in higher mathematics, and, therefore, this course creates a basis for students in the first months of study at the university.