

Становище

по процедура за защита на дисертационен труд
за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

ОБЛАСТ НА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ: **1. Педагогически науки,**

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ: **1.3. Педагогика на обучението по ,**

ТЕМА: **„Ролята на приложните задачи от училищния курс по математика за целите на обучението“**

АВТОР: **Ралица Любомирова Стаменкова,**

КАТЕДРА: **ОМИ на ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“ ,**

Становището е изготвено от: **доц. д-р Първан Евтимов Първанов, СУ „Св. Климент Охридски“** в качеството на член на научното жури, съгласно Заповед № РД-38-669 / 20.12.2023 г. на Ректора на Софийския университет.

1 Обща характеристика на дисертационния труд и предоставените материали

Представеният от авторката дисертационен труд е върху тематика, свързана с ролята на приложните задачи в гимназиалния курс по математика. Дисертацията е с обем от 187 страници с включени 81 фигури и 15 таблици, като включва увод, седем глави, заключение и библиография от 148 заглавия (от които 45 на български език), 6 документа от стратегии на ЕС, 6 учебни програми на МОН и 29 интернет източника. Фигурите, таблиците и съкращенията са систематизирани и описани в началото на дисертацията.

2 Данни и лични впечатления за кандидата

Ралица Стаменкова е завършила 91-ва Немска езикова гимназия в София през 1994 г. През 1999 се дипломира в специалност Информатика на ФМИ на СУ, а през 2019 г. получава и магистърска степен в областта на методиката на обучение по математика и информатика. В периода от 2004 г. до 2013 г. работи по проекти в ИКТ сектора. От 2013 г. работи в Учебен център Милениум, където се занимава с подготовка на ученици по математика за НВО и ДЗИ. От 01.02.2019 до 01.02.2022 г. е редовен докторант към катедра „Обучение по математика и информатика“, по Професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ... , в докторска програма „Методика на обучението по математика и информатика“.

3 Литературен обзор

Прави впечатление, че Ралица Стаменкова познава отлично съвременното състояние на изследваната материя. Направеният литературен обзор и големият брой цитирани източници демонстрират както дълбоко познаване на областта на изследванията, така и възможностите на авторката творчески да я развива. Използваните източници представляват както актуална научна, учебна и учебно-помощна литература, така и нормативни български и европейски документи.

4 Съдържателен анализ на научните и научноприложните постижения на кандидата, съдържащи се в представения дисертационен труд и публикациите към него, включени по процедурата

В увода на дисертацията се дефинират целите и задачите на изследването, залагат се хипотезите и се описва методът на изследването.

В първа глава са дефинирани основните понятия, които се използват в изложението. Въз основа на литературен обзор и с оглед целите на дисертацията се описват приложните задачи – формулировка, структура, основни части, речник, разнообразие. Дискутира се методологията на изграждане на въпросите по нива на сложност. Прави се разрез на решението на приложна задача. Анализират се етапите, очакваните дейности на учениците и ролята на учителя.

Във втора глава се прави ретроспекция на образованието и ролята на математиката в учебния процес на база литературен обзор и актуалните към момента дигитални приложения, базирани на изкуствен интелект. Разглежда се новата образователна парадигма за учене през целия живот и значението за учители и ученици. Обръща се внимание на мотивацията през призмата на приложните задачи и се проследява значението на творческото мислене.

В трета глава се прави обзор на отношението на родители и ученици към подготовката по математика в различните етапи на обучение. Търси се обяснение за разминаването между очаквания и резултати. Разглежда се парадоксът между интереса към математиката и действителното постигане на трайни знания и умения. През призмата на приложните задачи се проследява развитието на решението на една конкретна задача в различните етапи на обучение, следвайки спираловидния модел в образованието. Целта е да се анализира добавената стойност на приложните задачи и ролята им за развитие на компетентностите.

В четвърта глава се прави паралел с чуждестранни системи от аспекта на приложните задачи. Разглеждат се отделни примерни задачи, както и подходите към изучаване на различни методични единици. Описват се различията и се набелязват подходи и задачи, които са необходими за развитие, следвайки идеята за единно европейско образование. Анализират се конкретни примери за приложни задачи в различни образователни степени. Описани са мястото и ролята на дигиталните технологии в курса по математика.

Петта глава проследява подготовката на проведеното изследване на терен. Началото се поставя от предварителни наблюдения, които дават насока за избора на конкретна математическа задача, формулиране на две нейни версии – за контролната и за фокус

групата. Представя се допълнителният въпросник. Аргументира се изборът на методи и инструментариум. Дефинират се критерии и показатели за оценка.

Шеста глава съдържа описание на кодирането на натрупаните данни през двете фази на изследването. Разглеждат се няколко подхода към решението, коментират се приложените от учениците стратегии на решение. Предлага се разрез на решенията според заложените критерии и показатели. Направен е качествен анализ на резултатите от гледна точка на ролята на приложните задачи в курса на обучение по математика.

Седма глава предлага пет конкретни примера за приложни задачи, подходящи за втори гимназиален етап – профилирана подготовка. Решенията, които се предлагат, са разгледани от аспекта на компетентностния подход и развитието на уменията на 21. век. Ученическото творчество се разглежда като потенциален източник на интересни приложни задачи.

В заключението се обобщават резултатите от изследването на терен, от действащите нормативни документи, от разгледаните литературни източници, от чуждестранни образователни практики. Заложените хипотези се сравняват с направените изводи. Начертavat се потенциалните посоки за развитие на изследването и анализ на резултатите.

5 Аprobация на резултатите

Публикациите, които са свързани с дисертационния труд са от последните 4 години и са без импакт-фактор и индексирани в Scopus или Web of Science. Отговарят напълно на минималните национални изисквания (по чл. 26, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ), както и на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по направление 1.3.

(1) Ralitzа Stamenkova, DO WE NEED THE APPLICATION PROBLEMS IN MATH CLASSES, EDULEARN21 Proceedings, 2021, pages:11686-11694, ISBN:978-84-09- 31267-2

(2) Ralitzа Stamenkova, DISTANCE EDUCATION IN BULGARIA DURING COVID-19 IN A SMALL EDUCATIONAL ORGANIZATION . METHODOLOGY AND TOOLS, ICERI2020 Proceedings, editor/s:L. Gomez Chova, A. Lopez Martinez, I. Candel Torres, Publisher:IATED Academy, 2020, pages:5523-5532, ISBN:978-84-09- 24232-0, doi:10.21125/iceri.2020, Ref, IF (- 2020)

(3) Ралица Стаменкова, Електронното образование за целите на обучението на бъдещи учители по математика и информатика, Електронното обучение във висшите училища, издателство: Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, 2020, стр.:215-226, ISBN:978-954-07-5028-6

6 Авторство на получените резултати

Трите статии свързани с дисертацията са самостоятелни.

7 Автореферат и авторска справка

Представени са два автореферата (на български и на английски език). Те следват хода на дисертацията и са написани в очакваните обеми (39 и 36 страници) и съдържа-

телност, като отговарят на всички изисквания.

8 Цитирания на публикациите от дисертационния труд

Не са забелязани.

9 Забележки и коментари по дисертационния труд

Съществени забележки към така представения дисертационен труд няма как да се изкажат. Написан е много стилно и професионално. Изложението във всяка глава включва описание на известни предходни резултати от други автори, имащи отношение към темата, а доказателствата на отделните твърдения са добре структурирани и подробни или с отпратка към друг източник. Дисертационният труд има визията на завършен и самостоятелен научен продукт. Двете дребни забележки от мен са: 1. Липсата на номерация в библиографията и 2. Заглавията на източниците на български език в автореферата на английски език не са преведени.

10 Заключение

Като вземем предвид високото професионално ниво на научно-изследователската работа на Ралица Любомирова Стаменкова и фактът, че представеният от нея дисертационен труд напълно отговаря на съвкупността от критерии и показатели за придобиването на съответната степен, съгласно изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане, и съответния правилник на СУ относно дисертации за придобиване на научни степени, убедено предлагам на Почитаемото жури *да присъди на Ралица Любомирова Стаменкова образователната и научна степен Доктор* в областта на висше образование 1. Педагогически науки, Професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по . . . , докторска програма “Методика на обучението по математика и информатика”.

София, 06.03.2024г.

Изготвил становището:

(доц. д-р Първан Първанов)