

РЕЦЕНЗИЯ

от професор д-р Коста Андреев Гъров

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

на дисертационен труд на тема:

**ИНТЕРАКТИВЕН МОДЕЛ НА ОБУЧЕНИЕ ЗА ОВЛАДЯВАНЕ НА
ТАБЛИЧНО УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ, БАЗИРАН НА
ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**за присъждане на образователната и научна степен „Доктор”, в област
на висше образование 1. Педагогически науки, професионално
направление 1.3. Педагогика на обучението по..., докторска програма
Методика на обучението по математика**

АВТОР: АЛЕКСАНДРА ИЛИЯНОВА НИКОЛОВА

НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ: ПРОФ. Д-Р ВЛАДИМИРА СТЕФАНОВА АНГЕЛОВА

Настоящата рецензия е изготвена въз основа на заповед № Р33 - 1305 от 19.04.2021 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” (ПУ). С цитираната заповед съм назначен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема **„Интерактивен модел на обучение за овладяване на таблично умножение и деление, базиран на информационните технологии”**, за придобиване на образователната и научна степен **„доктор“** в област на висше образование 1. Педагогически науки; Професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ..., докторска програма **„Методика на обучението по математика“**. С решение от първото заседание на научното жури, отразено в Протокол №1, съм определен да напиша рецензия на дисертационния труд.

Автор на дисертационния труд е ас. Александра Илиянова Николова – докторантка в редовна форма на обучение към катедра „Начална училищна педагогика“, а научен ръководител е проф. д-р Владимир Стефанова Ангелова от Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ – гр. Пловдив.

Представените от Александра Николова материали на хартиен и електронен носител са в съответствие с чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, което позволява да се направи реална оценка на постигнатите от нея резултати. В качеството си на рецензент **проверих и**

установих редовността на представените административни документи и публикации на докторантката. Включени са следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд;
- автобиография в европейски формат;
- протокол от катедрения съвет, свързан с докладване на готовността за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;
- дисертационен труд;
- автореферат;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията;
- копия на научните публикации;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за спазване на специфичните изисквания на Педагогическия факултет (ПФ) на ПУ;

Александра Николова притежава солидно образование в областта на началната училищна педагогика. През периода 2014–2016 г. завършва магистърска програма в ПУ като в нея придобива знания и умения по дисциплините: Математика и информатика, Информационни технологии в образованието, Информационни технологии в обучението по български език, Информационни технологии в обучението по математика, Логически задачи и креативност, Планиране и управление на проекти, Методи за решаване на задачи, Моделирането в обучението по математика, Информационно-комуникационни технологии в предучилищното образование и началния етап на СОУ. Трудовата кариера на Ал. Николова започва в края на 2014 г. като начален учител в ОУ „Райна Княгиня“ в град Пловдив. От 2016 до 2020 г. тя е учител в ОУ „Васил Левски“ в Пловдив. На 1.09.2020 г. е назначена за асистент в катедра Начална училищна педагогика (НУП) на Педагогическия факултет при ПУ, където работи и в момента. От 2017 г. започва обучение по редовна докторска програма в същата катедра. По време на професионалната си кариера ас. Николова впечатлява с непрекъснатия си стремеж да повишава своята квалификация чрез участие в **множество образователни и научни проекти**.

В професионалната си дейност Александра Николова проявява активност в разработката и провеждането на различни образователни курсове по математика и информационни технологии. Тя е автор и на редица

публикации посветени на методически проблеми на обучението по математика и информационни технологии в началното училище. Участвала е в работата на осем научни конференции и семинари. Има участие в 4 научни и образователни проекти.

Професионалната реализация на Александра Николова логично я насочва към разработване на дисертационен труд в областта на методиката на преподаване на математика в началното училище. Натрупаният през годините опит, обосновава избора на темата на дисертацията и е предпоставка за получените в труда научни и научно-приложни резултати.

Представеният за рецензиране дисертационен труд „Интерактивен модел на обучение за овладяване на таблично умножение и деление, базиран на информационните технологии” е посветен на създаването и реализацията на методически подходи за приложението на информационни технологии в началния етап на обучението по математика в българското училище. Основен софтуерен инструментариум са технологии за компютърна презентация.

Дисертацията се състои от Увод, четири глави, изводи, заключение, приноси на дисертационния труд, списък с публикации на автора по темата на изследването. използвана литература и приложения. Тя е представена общо върху 347 стандартни машинописни страници, от които 247 са основен текст, 11 страници са използвана литература, 59 – са приложения. Изследваните литературни източници по научната проблематика са общо 136 заглавия, като 80 от тях са на кирилица, 54 са на латиница, а 2 са интернет сайтове. Авторката е представила пет публикации по темата на дисертацията.

В дисертационния труд Александра Николова си е поставила амбициозната цел да разработи авторски модел на обучение по математика в началното училище за овладяване на табличното умножение и деление. Актуалността на темата на дисертационното изследване произтича от новите изисквания към съвременното образование за изграждането не само на знаещи, но и на можещи, гъвкави и адаптивни личности, които, поставени в различни ситуации от съвременния живот, да могат да прилагат придобитите в училище знания и умения за решаване на реални житейски ситуации. Един от начините за развиване на творческо мислене и математически компетентности на учениците е прилагането на съвременни информационни и комуникационни технологии в обучението, и в частност при обучението по математика.

В уводната част на дисертацията е мотивиран изборът на изследвания проблем, прецизно са формулирани обектът, предметът, целта и поставените задачи на изследването, използваните методи, както и хипотезата, която ще се проверява.

Първата глава на дисертационния труд е посветена на теоретичните основи на изследването. В нея подробно са разгледани основните педагогически и методически аспекти на овладяването на табличното умножение и деление. Обсъждат се въпроси свързани с използването на дидактически технологии при съставянето на таблиците за умножение и деление. Специално внимание се обръща на възможностите за приложение на табличното умножение и деление в конкретни области на математическа компетентност – **„Геометрични фигури и тела“, „Измерване“, „Моделиране“**.

Във втората глава на дисертационния труд се прави теоретичен обзор на използваните информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в началното обучение по математика. Разглеждат се технологични и дидактически изисквания към електронното учебно съдържание. По-подробно се описват мултимедийните обучаващи презентации и приложението им в обучението по математика. Описани са и други основни технологични приложения в обучението по математика – QR кодове, образователни електронни платформи, компютърно моделиране и блоково програмиране, електронни образователни игри и др.

В третата глава, която е основна за дисертацията, е представен авторския интерактивен модел на обучение за овладяване на таблично умножение и деление, базиран на информационните технологии. Описани са методическия инструментариум и образователните ресурси, с които се реализира модела.

В четвъртата глава на дисертационния труд е описана методологията и методиката на проведения педагогически експеримент. Тя съдържа общата структура на експерименталното изследване, методика на изследването и анализ на получените резултати. В методиката на изследването са описани етапите и организацията на изследователския процес, формирането на групи за изследване, подготовка на диагностична технология.

За анализ и проверка на резултатите от експерименталното изследване е използвана статистическа методология, анализ за надеждност на изследователския инструментариум, както и методически и

статистически анализ на експерименталните резултати. Бази на опитно-експериментална дейност са СУ „Димитър Матевски“, град Пловдив и СУ „Васил Левски“, град Пловдив. В експеримента участват 120 ученици от 2. клас. Направени са съответни изводи, които са приложими за педагогическата практика.

Основните резултати от дисертацията са публикувани в **5** публикации, които докторантката е представила. Този брой е **достатъчен** като количествен критерий за получаване на научната и образователна степен доктор. Всички публикации са на български език и са в сборници на научни конференции и форуми.

Предложените идеи и резултати от дисертацията все още не са намерили отзвук в специализираната научна литература – докторантката **не е представила списък с цитирания на нейни работи.**

Александра Николова е спазила правилата на научната етика – не е публикувала един и същ ръкопис на различни места, **няма плагиатство**, не е използвала техниката **„copy-paste“** в представените за рецензиране публикации.

В дисертационния труд авторката е посочила **6 приносни момента** на изследването. **Признавам** посочените приноси като считам, че **принос 2** трябва да бъде в групата на **приложните** приноси. Трудът съдържа необходимите компоненти на докторска дисертация и е разработен в съответствие с изискванията за научно-методическо изследване. Александра Николова е успяла да постигне основната цел на изследването. Важно обстоятелство за неоспоримата полезност на дисертационния труд е фактът, че докторантката извършва конкретно приложение на постигнатите резултати в обучението по математика.

Авторефератът отразява правилно съдържанието на дисертационния труд. Той е изготвен качествено, според изискванията на закона и съответните правилници, включвайки основните резултати получени в дисертацията и съответните приноси така, както те са формулирани от автора.

Към представената за рецензиране дисертация имам някои **забележки и препоръки:**

1. Първа и втора глават има прекалено обзорен характер и може да се помисли за **съкращения** на представените текстове.

2. В текста на дисертацията не проличава добре личния принос на автора. Добре е след всяка глава да се направят **изводи** за да се подчертае **оригиналността** на получените резултати.

3. Разумно е в края на дисертационния труд да се опише т.н. „**граф**” на дисертацията, от който да се вижда, кой от приносите в кои публикации е реализиран.

Дисертационният труд на Александра Николова на тема „**Интерактивен модел на обучение за овладяване на таблично умножение и деление, базиран на информационните технологии**” отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и на Правилника за развитие на академичния състав на ПУ „Паисий Хилендарски” за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

Дисертационното изследване показва, че докторант Александра Николова притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научната специалност „Методика на обучението по математика”, като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Личните ми впечатления за Александра Николова са много добри. Тя е уважаван преподавател и коректен колега. Препоръките ми за бъдещата ѝ изследователска работа са за продължаване на изграждането на елементи от методика на преподаване на математика с помощта на съвременните информационни и комуникационни технологии и с по-голямо самочувствие да показва получените резултати пред научната общност в **страната и чужбина**.

Въз основа на гореизложеното давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено в рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ”доктор”** на Александра Илиянова Николова в област на висше образование: 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по..., докторска програма **Методика на обучението по математика**.

30.05.2021 г.

Проф. д-р Коста Андреев Гъров