

РЕЦЕНЗИЯ

от Румяна Петкова Маврова
доцент, д-р, пенсионер, хоноруван преподавател във ФМИ
при ПУ „Паисий Хилендарски“

на дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“ в областта на висшето образование: 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по...; докторска програма: Методика на обучението по математика.

Тема на дисертационния труд: „Формиране на знания и умения за трансформации в евклидовата равнина чрез комплексни числа в средното училище“.

Автор на дисертационния труд Катерина Лазар Аневска, докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Обучение по математика, информатика и информационни технологии“ при ПУ „Паисий Хилендарски“.

Научни ръководители: проф. д-р Сава Иванов Гроздев
проф. д-р Пенка Петрова Рангелова

I. Общо описание на представените материали

Със заповед № Р33-1822 от 20.05.2015г. на Ректора на ПУ „Паисий Хилендарски“ съм определена за член на научното жури във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на тема: „Формиране на знания и умения за трансформации в евклидовата равнина чрез комплексни числа в средното училище“ за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в областта на висшето образование: 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по..., докторска програма: Методика на обучението по математика с научни ръководители проф. д-р Сава Иванов Гроздев и проф. д-р Пенка Петрова Рангелова.

Представеният от Катерина Лазар Аневска комплект от материали на хартиен носител е в съответствие с чл. 36(1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ „Паисий Хилендарски“ и включва следните документи:

1. Молба с вх. № К1-45/-11.05.2015 г. от Катерина Лазар Аневска до Ректора на ПУ „Паисий Хилендарски“ за откриване на процедура за защита на дисертационен труд;
2. Европейски формат на автобиография;
3. Диплома за образователно-квалификационна степен „магистър“ №0010/17.03.2014 г. от The First Private FON University-Skopje с приложение – ксерокс копие;
4. Заповед № Р33-2945/11.07.2014 г. на Ректора за зачисляване в докторантура на самостоятелна подготовка;
5. Заповед № 92/10.10.2014 г. на Декана на ФМИ за комисия за провеждане на докторантски минимум от индивидуалния учебен план;

6. Протокол от 24.10.2014 г. за издържан докторантски минимум от индивидуалния учебен план;
7. Протокол № 29-2014/2015 от 17.03.2015 г. от КС за готовността на кандидата за предварително обсъждане;
8. Заповед № Р33-1241/02.04.2015 г. на Ректора за разширяване на състава на КС;
9. Протокол № 30-2014/2015 от 15.04.2015 г. от предварително обсъждане в катедрата;
10. Заповед № Р33-1514/28.04.2015 г. за отчисляване от докторантура;
11. Списък на научните трудове на автора по темата на дисертационния труд;
12. Копия на научните трудове по темата на дисертационния труд;
13. Справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование: 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по...;
14. Дисертационен труд;
15. Автореферат
16. Документ за внесена такса съгласно Тарифата;
17. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи.

II. Кратки биографични данни за докторанта

Катерина Лазар Аневска е родена на 11.09.1975 г. в Скопие – Република Македония.

Тя има 13 години 1 месец трудов стаж. Работила е на различни места и е заемала различни длъжности, сред които – учител по задължително избираеми предмети в областта на математиката в средното училище; асистент по математически дисциплини за студенти от икономически факултет и Факултет по информатика; съветник по ИТ към министерството на отбраната и други.

През 2012 г. защитава магистърски труд в Македония и става магистър по информационно-комуникативни технологии.

От 2014 г. е зачислена в докторантура на самостоятелна подготовка към катедра МОМИИТ при ПУ „Паисий Хилендарски“.

III. Актуалност на дисертационната тема и целесъобразност на поставените цели и задачи

В дисертационния труд Катерина Лазар Аневска посочва вижданията си по актуалността на темата и това, че такава разработка в Република Македония не е правена.

Считам, че в дисертационния труд правилно са определени целите и формулирани хипотезите.

Освен това са посочени потребителите на изследването: учители, професионалните органи в Република Македония и научни работници в областта на методиката на обучението по математика.

Задачите, които стоят пред научната разработка не са дадени, но очакваните резултати от изследването на стр. 5-6 повече звучат като задачи.

IV. Познаване на проблема

Проблемът за формиране на знания и умения е един вечно актуален. Акцентът в разработката е поставен на проверката и оценката на знанията и уменията на учениците при изучаване на конкретното съдържание. Основните идеи са изяснени предимно на базата на публикуваното в македонски научни източници.

V. Методика на изследването

Методиката на изследването е адекватна на поставените конкретни цели. Сполучливо са подбрани методите и средствата за изследване.

VI. Обща характеристика на дисертационния труд

Темата, към която авторката се е насочила „Формиране на знания и умения за трансформации в евклидовата равнина чрез комплексни числа в средното училище“ е интересна, както в методическо така и в математическо отношение.

Дисертационният труд е разработен на 154 страници и включва въведение, три глави, заключение, деветнадесет приложения и 104 библиографски източника.

Във въведението правилно е изяснила защо се е насочила към този проблем. Определила е целите, предмета и обекта на изследването и е дефинирала работните хипотези.

Заглавието на глава първа е „Знанието и неговото оценяване“.

В началото на главата Аневска е записала пет въпроса (стр. 5), за които се очаква да се даде отговор за всеки от тях в тази глава. Но например на първия въпрос не е даден ясен отговор от авторката.

В разработката Аневска се спира само на декларативното и процедурно знание. Би трябвало преди това да се отразят, анализират и тълкуват дадените в научната литература понятията знания и формиране на знания и умения. Във връзка с изясняването на тези понятия да се открие мнението на такива водещи автори като А. Усова, В.В. Давидов, Х. Дрейфус, Д. Елконин, И.Ф. Тализина и др.

Тук повече е отделено внимание на проверката и оценката на знанията.

Ще отбележа, че процесът на усвояване на знанията навлиза в заключителен етап, едва когато учениците са в състояние да прилагат безпогрешно знанията при решаване на различни практически задачи. При прилагането на знанията на практика се осъществява възходът от абстрактното към конкретното.

В работата е направен опит за изясняване становището, че усвояването на знанията в процеса на обучението става с усвояването на най-различни умения и навици. Най-важното средство за формиране на умения и навици е упражнението.

В разработката са посочени начините и формите за проверка на знанията. Авторката е акцентувала на предимствата и недостатъците на посочените проверки-устна (стр. 28-30), писмена (стр. 33-34) и т.н.

Отделено е внимание и на измерването на знанията на учениците чрез оценката. В §1.4 са посочени критериите за оценка на постиженията на учениците в Република Македония. Нагледно са илюстрирани постиженията на учениците според образователните стандарти за две, за три и т. н.

На диференциация и интеграция в преподаването е посветен §1.5. Тук тя разглежда конкретен пример (стр. 50), с който както тя посочва прави опит да илюстрира възможностите на интеграцията в обучението. Тя счита, че този пример може да послужи „като модел за реализиране на интеграцията на обучението като цяло“ (стр. 50).

Глава втора е посветена на „Методически бележки за усвояването на геометрията на комплексните числа“. Тук подробно е описана разработената от Катерина Аневска експериментална учебна програма. Посочено е съдържанието на определените 72 часа годишно изучаване на темата (стр. 56-66). Освен това Аневска е конкретизирала целите и е дала дидактически насоки за изучаване на темата. За изучаване на знанията по темата преобладава абстрактно-дедуктивният път на познание. Ще отбележа, че формулираните конкретни цели на места звучат като задачи с пожелателен характер.

Направен е опит за разработване елементи от методиката на изучаване на комплексни числа в средното училище, чрез абстрактно-дедуктивния подход (стр. 66-68). Аневска специално разработва методиката на приложение на координатния метод (§2.4), изучаването на подобията и движенията в Евклидовата равнина чрез комплексни числа (§2.5), както и прилагането им при решаването на задачи.

Съвсем кратко е разработено приложението на комплексни числа в геометрията на окръжностите и триъгълника (§2.7). Също така на страница и половина (стр. 80-81) е описано запознаването на учениците със стереографската проекция (§2.6).

В края на тази глава са записани две статии, във връзка с постиженията на разглежданите проблеми. Тези статии са отпечатани.

Най-много място е отделено в дисертационния труд на Глава 3 – Изследвания (34 страници и 12 страници статистика в приложение). Тук са включени резултатите от ЕГ и КГ, при което е извършена проверка на основните и спомагателни хипотези. Авторката е направила обобщаващи изводи във връзка с реализирането на експеримента. Използваните тестове и резултатите от приложението им при работа с учениците са дадени в приложение. Също в приложение са дадени анкетите с учители и студенти и резултатите са анализирани (стр. 118-122).

В заключението са посочени някои обобщаващи изводи от проведеното обучение. Отправени са и препоръки към изменение на учебния план в образователната система в Република Македония. Тези препоръки авторката си е позволила да ги формулира като алгоритъм за осъществяване на промяната.

VII. Принос на дисертационния труд и значимост за науката и практиката

В дисертационния труд на Катерина Лазар Аневска се изяснява проблем, който до сега не е разработван и у нас. Приносите в този дисертационен труд имат научно-приложен и практико-приложен характер и се свеждат до следното:

1. Изработена е учебна програма за въвеждане на предмета Геометрия на комплексните числа в средното училище.
2. Извършен е сравнителен анализ на стандартното преподаване и преподаването с помоща на комплексни числа на геометричните знания в Евклидовата равнина изучавани в Република Македония.
3. Разработена е методика за:
 - приложни метод на координатите в преподаването на геометричните знания с помоща на комплексните числа;
 - изучаване на трансформации в Евклидовата равнина с помоща на комплексни числа;
 - изучаване геометрията на окръжност и триъгълник с помоща на комплексни числа.

VIII. Публикации по темата на дисертационния труд

Авторката е представила 8 публикации по темата на дисертационния труд, 2 от които са под печат. Шестте са отпечатани в различни списания или докладвани на конференции. Отделни части от дисертационния труд са включени в тези публикации.

IX. Лично участие на докторантката

От декларацията написана от Катерина Лазар Аневска личи, че резултатите и приносите в проведеното дисертационно изследване не са заимствани от изследвания и публикации, в които няма участие.

X. Оценка на автореферата

Проектът за автореферат отразява основното съдържание на дисертационния труд. В ръкописа съм отразила някои технически неточности, които биха могли лесно да се отстранят (Например: стр. 7; стр. 8; стр.9; стр.17; стр. 20 и т.н.).

XI. Критични белжки и препоръки

Катерина Аневска се е съобразила с някои от бележките отправени ѝ в предварителното обсъждане на проекта за дисертационен труд.

Ще посоча някои пропуски в дисертационния труд:

1. В библиографията са записани 104 източника, но в съдържанието на дисертационния труд са цитирани само 15, което не дава представа с каква цел са включени останалите 89 източника.
2. На стр. 125 в таблицата „Връзки между приносите, мястото на описание в дисертационния труд и направените публикации“ в колона

- 3 (публикации) е даден източник 54. Този източник в библиографията е на друг автор, чийто публикация е от 1968 година.
3. На стр. 89 е посочен източник 37, а трябва да е 33.
 4. В работата има правописни и технически неточности, които съм отразила на ръкописа. Например: на стр. 84 – заглавието на §2.8; на стр. 86 отдолу на горе р. 2; на стр. 73 и 80 съответно черт. 1, черт. 2 и черт. 4 липсват точките, които са дадени в текста на стр. 78 и т. н.
 5. Има автори, които са посочени в дисертацията като Шилих (стр. 36), Д. Старч и Е. С. Елиот (стр. 42) и др., но в библиографията липсват.

Тъй като Аневска е докторант в България може да ѝ се препоръча разработката да се реализира у нас и да се отчете как е възприета от българските ученици и учители.

XII. Лични впечатления

Впечатленията ми са косвени – от запознаване с проекта за дисертация и преки от предварителното обсъждане на дисертационния труд за допускане до защита в катедра МОМИИТ към ПУ „Паисий Хилендарски“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените документи към процедурата: дисертационния труд и проект за автореферат отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение; Правилника за развитие на академичния състав на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Въпреки посочените недостатъци изследването е полезно, доказано е, че е приложимо в учебния процес по математика в Република Македония. Темата е актуална и целенасочено изследвана. Катерина Аневска е представила необходимия брой публикации.

Качеството на дисертационния труд, постигнатите резултати и приноси и тяхното популяризиране са достатъчно основание да дам положителна оценка относно присъждането на образователната и научна степен „доктор“ на Катерина Лазар Анавска.

Предлагам на уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Катерина Лазар Анавска в област на висшето образование: 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ...; научна специалност: Методика на обучението по математика.

10.06.2015г.
гр. Пловдив

Рецензент:.....
/доц. д-р Румяна Маврова/