

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Галя Михайлова Кожухарова
Тракийски университет, Стара Загора

за дисертационен труд

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

на тема: *„Формиране на знания и умения за трансформации в Евклидовата равнина чрез комплексни числа в средното училище”*

Автор: Катерина Лазар Аневска – докторант на самостоятелна подготовка към катедра ОМИИТ на ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски”, гр. Пловдив

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

1. Общо представяне на процедурата и дисертацията

Настоящото становище е изготвено на основание заповед № Р33-1822/20.05.2015г. на Ректора на Пловдивския университет и решение на ФС на Факултета по математика и информатика (Протокол №43/13.05.2015), в съответствие с изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилата за развитие на академичния състав на ПУ“Паисий Хилендарски“, гр. Пловдив.

Дисертационният труд е разработен в обем от 126 страници основен текст, 104 източника с литература и 19 приложения. Съдържанието е структурирано в увод, три глави и заключение и е много добре балансирано.

2. Актуалност на тематиката

Разработеното дисертационно изследване е свързано с настоящите и бъдещите реформи на образователната система в Македония. Обосновано е с тенденциите на развитието на страната и образователната ѝ система за включване в Европейския съюз. Изследването е съобразено и със Стратегията за развитие на образованието на Република Македония и редица други национални и европейски документи. Всички реформи в образователната сфера налагат промени и в обучението по математика. Актуален за обучението по математика не само в Македония е въпросът за осъществяване на интегративни взаимодействия в учебното съдържание. Докторантката се спира на проблема, свързан с осъществяване на вътрешно-предметната интеграция на часовете по

математика и повишаване на познавателните равнища на усвоените знания. Тези знания са свързани с трансформациите в Евклидовата равнина чрез комплексни числа в обучението по математика в горен курс на средното училище.

3. Познаване на проблема

В теоретичен план докторантката разглежда проблема за същността на знанието, видовете знания, формите и методите за проверка и оценка на знанията и уменията на учениците. Представени са равнищата на знания, приети в македонската образователна система. Те се доближават до равнищата на Блум и би могло тази таксономия да се използва като основа в изследването. Въпросът за вътрешнопредметната интеграция е разработен схематично и подкрепен с примери. Мисля, че разработката би спечелила от едно по-задълбочено теоретично обосноваване на видовете интеграция и възможностите за осъществяване в обучението по математика, което е една от целите на дисертационното изследване.

4. Методика на изследването

Методиката на изследването е изградена на основата на много добър анализ на държавните изисквания и търсените възможности за интеграция в практически план. Конкретизирани са целите на предлаганото учебно съдържание и са предложени дидактически насоки за реализацията на обучението. Подбрани са адекватни методи на изследване. Особено издържан е математико-статистическият анализ. За изследването са използвани контролна и експериментална група и са предложени съответните методики на работа. Направена е статистическа проверка на хипотезите.

Методиката е съобразена с възрастовите особености на учениците. Умело са съчетани традиционните и съвременни дидактически технологии за реализиране на обучението.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Стилът на изложението в дисертацията е научен и точен. Допуснати са някои правописни и стилни грешки, което е в резултат от превода.

В дисертационното изследване са използвани съвременни психолого-педагогически, практически и диагностични методи. Дисертационният труд има иновативна стойност в няколко направления, поради неговия интегративен характер. Ето и някои от най-съществените приноси:

1. Разработена е методика за въвеждане на понятието експоненциален запис на комплексно число в средното образование.

2. Изработена е и е предложена учебна програма за въвеждане на предмет *Геометрия на комплексните числа*.

3. Направен е сравнителен анализ между стандартното преподаване и преподаването с помощта на комплексни числа на геометрични знания в Евклидовата равнина.

4. Показано е предимството на метода на координатите в преподаването на геометрични знания с помощта на комплексни числа.

5. Разработена е методика за изучаване на трансформации в Евклидовата равнина с помощта на комплексни числа.

6. Разработена е методика за прилагане на комплексни числа в изучаването на геометрията на окръжност и триъгълник.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Представени са девет публикации по темата на дисертационното изследване, от които една самостоятелна и осем в съавторство. Четири от публикациите са в реферирани списания, три от публикациите са в реферирани сборници от международни и национални конференции. Една от публикациите е учебно пособие. Представените публикации отговарят на изискванията, достатъчни са като обем и съдържание и отразяват изследванията по темата на дисертационния труд.

7. Автореферат

Авторефератът е разработен според изискванията на Правилата за развитие на академичния състав на ПУ“П.Хилендарски“ и отразява точно основните резултати, постигнати в дисертационното изследване.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Препоръките за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати са свързани с търсенето и прилагането на теоретични и нови практически конструкти за осъществяване на вътрешнопредметни и междупредметни интегративни взаимодействия.

В Пловдивския университет има изведени интересни модели за връзка между интеграцията и рефлексията, които също биха могли да се използват в бъдещите изследвания на докторантката.

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа безспорни научно-приложни резултати, които представляват принос в методиката на обучението по математика и **отговарят на** изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати **напълно** съответстват на специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантката **Катерина Лазар Аневска** притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност Методика на обучението по математика, като **демонстрира** качества и умения за самостоятелно организиране и провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, поради което **предлагам** на почитаемото научно жури да **присъди** образователната и научна степен “доктор” на **Катерина Лазар Аневска** в област на висше образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по..., докторска програма Методика на обучението по математика.

15.06. 2015. г.

Изготвил становището:
(доц. д-р Галя Кожухарова)