

СТАНОВИЩЕ

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

за дисертационен труд

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 и информационни технологии*

на тема:

„Приложение на информационни технологии за повишаване на ефективността на обучението по математика”

Автор: *Ваня Валентинова Бизова - Лалева*, задочен докторант към катедра „Обучение по математика, информатика и информационни технологии”

Научен ръководител: проф. д-р Коста Андреев Гъров

Общо представяне на процедурата и дисертацията

Настоящото становище е изготвено на основание заповед № РЗЗ-5998/16.12.2016 г. на Ректора на Пловдивския университет и решение на ФС на Факултета по математика и информатика (Протокол №13/14.12.2016), 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 структуриран в увод, три глави, заключение, библиография и приложения. Съдържанието е развито в 152 страници в основната си част и 8 приложения, оформени в отделен том с обем от 285 страници. Използваната литература съдържа 268 източника, от които 38 на латиница. Списъкът на авторските публикации се състои от 7 заглавия.

1. Актуалност на тематиката

В увода на дисертационния труд са представени актуалността на темата и мотивите за разработване ѝ. На базата на развитието на ин-

формационните технологии и необходимостта образователната система да отговори на съвременните реалности от една страна и липсата на утвърдена методика за приложение на информационните технологии в обучението по математика от друга се обосновава концептуалната основа на изследването.

2. Познаване на проблема

Основното внимание в теоретичната част на дисертационното изследване е насочено към проучване на съществуващи иновативни учебни проекти за обучение по математика с приложение на информационни технологии.

Направен е анализ на действащата учебна документация, предложена и одобрена от МОН за обучението по математика в българските училища: учебни програми, учебници, учебни помагала за ЗП и ЗИП за прогимназиален и гимназиален етапи. Извършен е задълбочен анализ на учебното съдържание. Реализирания теоретичен обзор показва познаване на съществуващата учебна документация. В теоретичната част е разкрита същността на някои понятия, като модел, математически модел, задача, математическа задача, структура на задача по математика, етапи за решаване на задача по математика, обучение, модел на обучение, ефективно обучение, компютърен експеримент, динамичен геометричен софтуер и педагогически експеримент, които имат пряко отношение към организацията и провеждането на дисертационното изследване.

3. Методика на изследването

Методиката на изследването е представена във втора глава. Коректно са формулирани концептуалните основи на изследването: основната цел и задачи, адекватни на тях изследователски методи и средства, конкретизирани критерии и показатели на изследването.

Във втора глава са изяснени аргументите за направения избор на методика и технология за организиране и провеждане на обучението по математика с използване на предложената концепция и избрания методически инструментариум; конкретно софтуерно приложение за интегриране в процеса на обучение по математика. За всяка от избраните теми от учебното съдържание по математика се предлагат формираните комплекти от аргументирано подбрани задачи. Елемент на представения технологичен модел за обучение по математика с приложение на информационни тех-

нологии са създадените стилизирани алгоритми за решаване на подбраните математически задачи с приложение на изборния за целта софтуерен продукт.

4. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Стилът на изложението в дисертацията е научен и точен. Използвани са съвременни философски, психолого-педагогически теоретични и практически методи. Дисертационният труд има интегративен характер, като съчетава методическите аспекти на обучението по математика и информационни технологии. Иновативната стойност на дисертационния труд може да бъде отбелязана в следните аспекти:

1. Разработен и апробиран е технологичен модел за обучение по математика по избрани теми от учебното съдържание в 8., 9. и 10. клас на средното училище.

2. Разработен е инструментариум, съдържащ методически указания и дидактически материали за учителя при организиране и провеждане на обучението с приложение на динамичния софтуер *GeoGebra*.

3. Разработени и апробирани са дидактически тестове, които са проверени с адекватни статистически методи за надеждност, валидност, обективност и др.

4. Направен е общ преглед и анализ на наличния за момента актуален комплект от учебна документация, предложена и одобрена от МОН, във връзка с приложение на ИТ в обучението по математика.

5. Извършен е критичен анализ на проблеми, свързани пряко или косвено с внедряването на информационни технологии в процеса на обучение по математика.

5. Преценка на публикациите и личния принос на докторантката

Авторката е представила седем публикации по темата на дисертационното изследване, от които три самостоятелни и четири в съавторство. Една от публикациите е на английски език. Шест от публикациите са в реферирани научни списания, а една е в сборник от международна конференция. Публикациите отразяват резултатите от теоретичните и приложни аспекти на дисертацията и надхвърлят като брой изискуемия минимум. Резултати от изследването са апробирани и в два научни проекта в Пловдивския университет.

6. Автореферат

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

7. Перспективи за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Предвид бързото развитие на технологиите и необходимостта от приложението им в обучението по математика се разкрива широк кръг от проблеми, свързани с дисертационното изследване. Възможности има при разработване на различни теми от обучението по математика в средното училище, на базата на създадения технологичен модел.

8. ВЪПРОСИ И ПРЕПОРЪКИ:

- Представеният модел би спечелил от една по-обстойна психолого-педагогическа обосновка на процеса на приложение на ИТ в обучението по математика. Това би бил още един принос в дисертационното изследване.

- Имайки предвид широтата на направеното изследване считам, че още в темата може да се конкретизира приложението на динамичния софтуер *GeoGebra* вместо по-общото *информационни технологии*.

- Какви други динамични софтуери бихте експериментирали в обучението по математика?

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа научно-теоретични и 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 **Ваня Валентинова Бизова - Лалева** притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност Методика на обучението по математика, като **демонстрира** много добри изследователски качества и умения за самостоятелно организиране и провеждане на задълбочено научно изследване. Всичко гореказано ми дава основание да твърдя, че дисертационното изследване надхвърля рамките и изискванията за такъв род изследвания.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено в 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 **Ваня Валентинова Бизова - Лалева** в област на висше образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по..., докторска програма *Методика на обучението по математика и информационни технологии*

29.01. 2017. г.

Рецензент:
(проф. д-р Галя Кожухарова)