

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 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 (05.07.03)*

Тема на дисертационния труд: „Интеграционен модел за обучение по комбинаторика в училище.”

Автор на дисертационния труд:Юлия Дойчева Кръстева, докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Методика на обучението по математика, информатика и информационни технологии” във ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски”

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

1. Общо описание на представените материали

Със заповед № Р33-901/12.03.2013 г. на Ректора на ПУ „Паисий Хилендарски” съм определена за член на научното жури във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на тема **„Интеграционен модел за обучение по комбинаторика в училище”** за придобиване на образователната и научна степен „доктор” в област на висше образование: *1. Педагогически науки*, професионално направление: *1.3. Педагогика на обучението по ...*, научна специалност: *Методика на обучението по математика* от Юлия Дойчева Кръстева – докторант на самостоятелна подготовка към катедра Методика на обучението по математика, информатика и информационни технологии във ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски” с научни ръководители проф. д.п.н. Сава Иванов Гроздев от ИМИ-БАН и доц. д-р Пенка Петрова Рангелова от ПУ.

Представеният от Юлия Дойчева Кръстева комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва следните документи:

1. Молба вх.№ К1-5/06.03.2013 г. от Юлия Дойчева Кръстева до Ректора на ПУ за откриване на процедура за защита на дисертационния труд;
2. Диплома № 124333/15.03.1995г.,за квалификационна степен „магистър”, издадена от Софийски университет „Свети Климент Охридски” с приложение – нотариално заверено копие от нея.
3. Творческа автобиография по европейски формат;

4. Протокол №11/2012-2013 от катедрен съвет на катедра „Методика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”, свързан с докладване на готовност на Юлия Дойчева Кръстева за откриване на процедура за предварително обсъждане на дисертационния труд;
5. Заповед №Р33-247/24.01.2013г. на Ректора на ПУ проф. д-р Запрян Козлуджов за разширяване на състава на катедрения съвет;
6. Протокол №12/2012-2013/30.01.2013 г. от разширен катедрен съвет на катедра „Методика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”, свързан с предварителното обсъждане на дисертационния труд;
7. Автореферат;
8. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
9. Справка за спазване на специфичните изисквания на Факултет по математика и информатика за придобиване на образователната и научна степен „доктор” по професионално направление 1.3 Педагогика на обучението по...;
10. Списък на научните трудове на докторанта по темата на дисертацията;
11. Дисертационен труд;
12. Копия на научните публикации по темата на дисертационния труд;
13. Заповед № Р33-2093/27.06.2012 г. на Ректора на ПУ за записване на Юлия Дойчева Кръстева в докторантура на самостоятелна подготовка по научна специалност Методика на обучението по математика към катедра „Методика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”;
14. Заповед № Р33-686/21.02.2013г. за отчисляване от докторантура;
15. Заповед №65/06.11.2012 г. за комисия за провеждане на докторантски минимум от индивидуалния учебен план;
16. Протокол. за издържан минимум от индивидуалния учебен план;
17. Документи №613/06/20129191/13.06.2012г. и №601/02/20136327/01.02.2013 г. за внесени такси, съгласно Тарифата на ПУ „Паисий Хилендарски”;
18. Комплект от горните документи, представени на хартиен носител;
19. Комплект от горните документи, представени на електронен носител.

2. Биографични данни за докторанта

Юлия Дойчева Кръстева е родена на 06.03.1970г. в град Хасково. Завършила е специалност Информатика и Учител по математика – магистър във Факултет математика и информатика при СУ „Св. Климент Охридски” (1994 г.). Работи като учител по математика от 2009 до момента в Природоматематическа гимназия „Акад. Боян Петканчин” град Хасково. Преподава на паралелки с профил математика и ръководител на школа по математика за X и XI класове. Преди това (1994-2009 г.) е работила в СОУ „Васил Левски” град Хасково като учител по математика, информатика и информационни технологии на паралелки от природоматематически профил (IX – XII клас).

През периода от 2007 до 2010 година в Тракийския университет град Стара Загора е придобила пета, четвърта и трета професионално – квалификационни степени. През периода 2008 – 2010 г. пак в Тракийския университет – Стара Загора е придобила и квалификация – Учител по информатика и информационни технологии.

Председател е на Съюза на математиците в България – град Хасково.

През 2005 г. завършва в Национален педагогически център: курс „Работа в екип“; курс на обучение „Ръководител на компютърни кабинети“. В същия център през 2006 г. завършва курс на обучение по английски език. Участвала е в общинския етап на националната конференция (2007 г.) – „Училището – желана територия на ученика“. В Националния педагогически център завършва курс на обучение (2008 г.) „Графични редактори“-GIMP, COREL, DRAW. От автобиографията личи, че притежава организационни, комуникационни и други умения.

Посочените по-горе данни показват, че Юлия Дойчева Кръстева осъществява непрекъснато образование и повишаване на своята професионална квалификация. От всичко това проличава трайно изразен интерес към избраната професия.

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

Темата на дисертационния труд е актуална. Избирайки тази тема, Юлия Кръстева доказва в дисертационния труд аргументирано актуалността ѝ и това, че такава разработка у нас липсва. Правилно са определени целите, задачите и хипотезата, която в дисертацията Кръстева успява да докаже. Главната цел на изследването е ясно формулирана. Тя е свързана с изследване нивото на интеграция на комбинаториката при условия за обучение на учениците в училище. Целта е декомпозирана в задачи, от които логически следват множество процедури. Изследването има няколко годишна апробация в учебната практика на различни училища в градовете Хасково, Пловдив, Асеновград.

4. Познание на проблема

Юлия Дойчева е проучила различни научни източници – наши и чуждестранни. Обзорът е направен с компетентност и аналитичност. Разкрила е основните идеи по проблема. Трябва да отбележим, че в предложената разработка прозира идеята, залегнала в трудовете на Фройдентал „да се научи ученика как да прилага математиката“, респективно комбинаториката. Подробно са изяснени структурните и функционални, а също и вертикалните и хоризонтални тенденции свързани с проблема. Изяснени са и основните понятия, с които работи, а именно: вътрешнопредметна, междупредметна и мултидисциплинна интеграция. Посочено е, че първите две са свързани с обучението, а последната обслужва научното познание и не е характерна за учебния процес в училище.

5. Методика на изследването

Методиката на изследването е адекватна на поставените конкретни цели и задачи. Сполучливо са подбрани методите на теоретично (анализ, синтез и други) и емпирично равнище (експериментиране, статистически методи). Фактът, че дисертантът е практикуващ учител проличава (в добрия смисъл на думата) в разработването на дисертационния труд.

6. Обща характеристика на дисертационния труд

Темата, към която авторката се е насочила „Интеграционен модел за обучението по комбинаторика в училище” отговаря на съвременните изисквания за научен труд и е навременна, дисертабилна и перспективна, тъй като изучаването на комбинаториката през последното десетилетие постоянно е включена в учебното съдържание по математика на средното училище.

Дисертацията е разработена на 205 страници, включваща увод, три глави, тринадесет приложения и 92 библиографски източника.

В увода е обоснована актуалността на темата, правилно са определени целта, обекта, предмета, хипотезата и задачите на дисертационното изследване.

В глава първа „Теоретични основи на проблема” е извършен исторически обзор на появата на комбинаториката. Проследен е пътят на въвеждането ѝ в обучението на учениците (за период от 1890 г. до наши дни). Анализирани са включеното съдържание по темата в учебници по математика, създадени от различни автори. Определен е броят на учебните единици за изучаването на темата в сега действащите учебници. Направен е сравнителен анализ между учебниците от 1951 – 1955 г. и останалите. Авторката е проучила и анализирала изучаването на тази тема в училище от първи до четвърти класове и от пети до седми класове. В резултат на мнението ѝ по проблема, Юлия Кръстева предлага система от задачи от комбинаторен характер, включваща приложение на комбинаториката в аритметиката, геометрията и заобикалящата ни действителност. За постигане целите на обучението по математика и констатациите от анализа на сега действащите учебници (отразени в Приложение 4) са предложени и начини за решаване на задачите – например „дървото на възможностите” и други.

В параграф 1.5, опирайки се на трудовете на водещи автори, тя изяснява проблема за интеграцията в обучението, което по-подробно съм описала в т. 4 на настоящата рецензия.

В глава втора са изразени вижданията на Юлия Кръстева по осъществяването на различните видове интеграция чрез включването на разнообразни задачи, както по начина на решаването им, така и по фабулата, взета от различни научни области и различни области на човешката дейност (общо 143 задачи).

В глава трета са отразени: етапите за реализиране на експериментирания модел; тематиката за обучение на ученици от VI клас и X-XI класове в СИП; определени са критериите и показателите, както и начинът на тяхното установяване. Това прави възможна верификацията на проведеното изследване от всеки, който притежава необходимата професионална компетентност.

В разработката на деветте теми са предложени допълнително още 62 задачи, някои от които са решени по различни начини.

Проведените експерименти в шести клас и горен курс, подробно описани в параграфи 3.2 и 3.3, потвърждават хипотезата на дисертационния труд. Резултатите от експеримента показват, че предложения начин на учебна работа указва положително влияние на качеството на знанията на учениците по математика, способства за развитие интереса на учащите се към науката, значително се активизира учебния процес, осъществява се обвързване на практическата и умствена дейност.

В края на всяка глава са направени изводи и е дадено къде са представени части от главата и къде са публикувани.

7. Приноси на дисертационния труд и значимост за науката и практиката

Дисертацията на Юлия Дойчева Кръстева е полезна за учебната практика, тъй като съдейства за повишаване активността на учениците в учебния процес и за придобиване на по-трайни знания и съответни умения.

Приносите, описани в нея, имат научно-приложен и практико-приложен характер и се свеждат до следното:

- разработен е интеграционен модел за изучаване на комбинаториката в училище;
- създадена е конкретна система от задачи за VI клас и X-XI класове за формиране на умения за решаване на задачи от комбинаторен характер;
- предложените задачи са обособени в групи, даващи възможност у учениците да се формират умения за усвояване идеите за решаването им не само в СИП, но и при решаването им самостоятелно;
- разработена е методика за изучаване на темата в VI клас и X-XI класове;
- предложените задачи (над 200) са с решения и с методически указания;
- обстойно и задълбочено е анализирано математическото съдържание в учебниците и учебните помагала от II до IV класове, в резултат на което е разработила подходяща, може да се каже богата и разнообразна пропедевтика (не направена до сега) за изучаване на комбинаториката в тези класове;
- създадената пропедевтична подготовка е отпечатана в помагало за II – IV класове и помагало за V – VII класове, които намериха положителен отзив сред ученици и учители, т.е. запълнена е една празна ниша в методиката на обучението по математика;
- начинът, по който е планирано, организирано и проведено изследването, както и системата за анализ на получените резултати показват без съмнение, че авторът е опитен изследовател;
- в заключение на всичко казано до тук бих отбелязала, че: в теоретично отношение тя безспорно допринася за интеграция на комбинаториката с другите науки, практиката и живота; от практико–приложна гледна точка чрез своето изследване тя доказва по безспорен начин, че е създавала модел, чрез който могат да се получат много по-добри и значими резултати. Тези разработки без съмнение ще намерят място както в методиката на обучението по математика, така и в учебната практика по комбинаторика в училище.

8. Публикации по темата на дисертационния труд

Авторката е представила 13 публикации по темата на дисертационния труд (от тях 1 е самостоятелна). Те са отпечатани в трудове на конференции и списания: Математика и информатика, Математика плюс, Математика. Сред публикациите има издадени и две учебни помагала за ученици от втори – четвърти класове и от пети до седми класове.

Тези публикации представят отделни части от дисертационното изследване.

9. Лично участие на докторанта

Личният принос на Юлия Дойчева Кръстева в проведеното дисертационно изследване и при получаване на съответните резултати, както и тяхната апробация в учебната практика е безспорна.

10. Оценка на автореферата

Проектът за автореферат отразява основното съдържание на дисертационния труд. В автореферата по-ясно са открити перспективите и приносите на авторката.

11. Критични бележки и препоръки

- С оглед използването на дисертационното изследване от други учители би било полезно да се предложи поне един урок свързан с темата, придружен със съответната методика (както разработване на урок, така и провеждане на самото обучение). Включването на такъв урок ще даде възможност да се види как интеграционния модел се вписва в обучението на учениците.
- Сред неточностите ще посоча само на страници 40 и 41, където в текста се пише за „нива”, а в схемата – „ниво”.
- Като препоръка мога да предложа – авторката да разшири примерите за между предметните връзки и потърси връзки с други науки.

12. Лични впечатления

Впечатленията ми за Юлия Дойчева Кръстева са предимно от зачисляването ѝ към катедра „Методика на обучението по математика, информатика и информационни технологии”, от разговорите по разработвания от нея проблем и предварителния отзив на проекта за дисертация.

Заклучение

Представените документи към процедурата, дисертационният труд и проекта за автореферат, отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника за развитие на академичния състав на ПУ „Паисий Хилендарски”.

Дисертационния труд съдържа редица разработки с оригинален принос за педагогическата практика. Изследването е полезно и приложимо в учебния процес по математика.

Докторантът показва задълбочени методически знания и способности за самостоятелни научни изследвания.

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 Юлия Дойчева Кръстева.

Предлагам на Уважаемото научно жури *да присъди образователна и научна степен „доктор”* на Юлия Дойчева Кръстева в област на висше образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ..., докторска програма „Методика на обучението по математика” (05.07.03).

26.03.2013 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

гр. Пловдив

/доц. д-р Румяна Маврова/