

СТАНОВИЩЕ

от д-р Маргарита Генова Върбанова,

доцент по методика на обучението по математика

във Великотърновския университет „Св. Св. Кирил и Методий”

на 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

Автор: Юлия Дойчева Кръстева

Тема: Интеграционен модел за обучение по комбинаторика в училище

Научни ръководители: проф. д.п.н. Сава Иванов Гроздев – ИМИ на БАН

доц. д-р Пенка Петрова Рангелова – ПУ „Паисий Хилендарски“

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № Р33 - 901 от 12. 03. 2013 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски" съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен 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 ... , докторска програма **Методика на обучението по математика**.

Автор на дисертационния труд е Юлия Дойчева Кръстева, докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Обучение по математика, информатика и информационни технологии“ на Факултет по математика и информатика с научни ръководители проф. д.п.н. Сава Иванов Гроздев (Институт по математика и информатика към БАН, гр. София) и доц. д-р Пенка Петрова Рангелова (Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“).

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

- на електронен носител: молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд; автобиография в европейски формат; нотариално заверено копие от диплома за висше образование (ОКС „магистър“); заповеди за записване в докторантура; заповед за провеждане на изпит от индивидуалния план и съответен протокол за издържан изпит по специалността с успех *Отличен* (6.00); протоколи от катедрени съвети,

свързани с докладване на готовност за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд; дисертационен труд; автореферат; декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи; справка за спазване на специфичните изисквания на съответния факултет;

- на хартиен носител: списък на научните публикации по темата на дисертацията; копия на научните публикации.

Докторантът е приложил 11 публикации (4 статии в списания, 7 доклада от международни и национални конференции) и два броя учебно-помощна литература, всички свързани с темата на дисертацията.

Юлия Дойчева Кръстева е родена на 06.03.1970 г. Завършила е през 1994 г. специалност „Информатика” към Факултет по математика и информатика на Софийския университет „Св. Климент Охридски” с професионална квалификация „информатик”. В периода от 2007 г. до 2010 г. е придобила последователно Пета, Четвърта и Трета професионално-квалификационна степен от Тракийски университет, гр. Стара Загора. В периода от 2008 г. до 2010 г. е специализирала „Съвременни аспекти на обучението по информатика и информационни технологии, допълнителна квалификация – учител по информатика и информационни технологии” в Тракийския университет. От 2005 г. до 2011 г. е завършила курсовете: „Ръководители на компютърни кабинети”, „Работа в екип”, „Графични редактори“, „Ефективно внедряване на интерактивни методи в обучението“ и курс по английски език. От 20.06. 2012 г. до 21. 02. 2013 г. Юлия Кръстева е докторант на самостоятелна подготовка към катедра “Методика на обучението по математика и информатика” на факултет „Математика и информатика” на Пловдивския университет в докторска програма по *Методика на обучението по математика*.

Трудовият стаж на Юлия Кръстева (от 1994 г. до сега) е в областта на обучението по математика, информатика и информационни технологии, като от 2008 г. до сега е учител по математика.

2. Актуалност на тематиката

Тематиката на дисертационния труд е актуална и значима както за обучението по математика, така и за приложението на математиката в други научни области и в практиката. Представеният *„Интеграционен модел за обучение по комбинаторика в училище”* е в синхрон с настоящите тенденции и реалности за осъвременяване на Държавните образователни изисквания и учебни програми за обучение по математика в Средното общообразователно училище. В тази насока задълбоченото изследване на приложението на комбинаторните знания в дисциплината математика, а също така и в други учебни дисциплини и в социалната сфера, е един сполучлив опит на докторанта да обогати учебната практика и идеите за изучаване на раздел „Комбинаторика“ в училище.

3. Познаване на проблема

От съдържанието на дисертационния труд се вижда, че Юлия Кръстева сериозно и задълбочено е проучила проблема за необходимостта от системно изучаване на комбинаторните съединения в училищния курс по математика. Внимателно е разгледала и е използвала значителен брой източници (общо 92, 11 от тях са собствени публикации, 3 интернет сайтове), като преобладават учебници и учебни помагала за урочна и извънурочна дейност по математика. Творчески е обобщила и класифицирала задачите, решенията на които изискват или предполагат приложение на знания от комбинаториката. Прави впечатление обаче, че в списъка на проучената и използвана литература не е посочен нито един учебник по методика на обучението по математика, както за началните, така и за по-горните класове.

4. Методика на изследването

Методиката на изследване и инструментариумът, който използва докторантът Юлия Кръстева, е адекватен на поставените цели и задачи в дисертационния труд. Прякото ѝ участие в експеримента като дългогодишен учител по математика и информатика е показател за провеждането на реален и качествен анализ на теоретико-приложното изследване на проблема.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд *„Интеграционен модел за обучение по комбинаторика в училище“* на Юлия Кръстева е в обем от 171 страници и съдържа Увод, три глави, Заключение, Библиография и Приложения (13 на брой, съдържащи задачи за ученици от началните класове, тестове за 6. клас и за 10. клас с констатираща и експериментална цел, таблици с резултати от експеримента). В уводната част са формулирани целта, обекта, предмета, работната хипотеза и основните задачи за постигане целта на изследването. Допуснати са неточности във формулировките на целта, хипотезата и задачите, но те не влияят съществено на съдържанието на дисертационния труд.

Акцентът в изследването е решаване на комбинаторни задачи и класификация на задачите, изискващи приложение на знания от комбинаториката. Основното съдържание на дисертационния труд е представено в три глави и е обвързано с изследователския проблем. Направеният обстоен преглед на учебното съдържание по математика по отношение изучаването на комбинаторни знания, се явява сериозна предпоставка Юлия Кръстева да очертае и представи в разработката една дидактическа система от задачи, в която основни фактори за систематизация са: комбинаторни знания, които се овладяват с решаването на предложените задачи; вътрешнопредметни и междупредметни връзки, реализирани в процеса на решаване. Аргументирано и добре обосновано тя ориентира изследванията си не само към интегралната функция на комбинаторните знания, но и към тяхното спираловидно

формиране, към необходимостта от пропедевтика на изучаването им още в началните класове.

Добрата теоретична подготовка и богатият педагогически опит, които притежава Юлия Кръстева, я стимулират да търси, съдържателно да изследва и конкретизира приложението на знания от комбинаториката в учебния процес в два аспекта: при решаване на математически задачи с аритметичен и геометричен характер и при решаване на нематематически задачи от различни области в социалната сфера. Така представеният в дисертационния труд богат набор от разнообразни задачи и решения, по своята същност е един *технологичен модел за изучаване на комбинаторни знания в училище*. Търсенето от докторанта на фактори за класификация на задачите, очертаването на общи методи за решаване и съответно критерии за оценка на когнитивните постижения на учениците, са безспорно доказателство, че конструирането на този модел не е самоцелно.

Методиката на изследване в дисертационния труд представя компонентите на дидактическият експеримент в неговата последователност, поетапност, организация и реализация. Отразените в таблици, схеми и диаграми резултати от статистико-математическата обработка на данните и показаното отношение на изследваните лица (160 ученици от 6. клас и 134 от 10. и 11 клас), дават основание да приемем, че докторантът познава добре методологията на педагогическите изследвания и притежава умения да ги прилага успешно.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Приложените 13 публикации са свързани с изследването в дисертацията и отразяват части от нейното съдържание. Една от публикациите е самостоятелна, една в съавторство с двамата ръководители и 11 с единия ръководител на дисертационния труд - доц. д-р Пенка Рангелова.

Описаните в авторската справка теоретико-приложни приноси са представени убедително и отразяват постигнатото в дисертационното изследване.

7. Автореферат

Авторефератът е написан съобразно изискванията и вярно отразява съдържанието на дисертационния труд. Сполучливо и коректно са илюстрирани идеите и разсъжденията, отразени в дисертационния труд.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Разработката на дисертационния труд „*Интеграционен модел за обучение по комбинаторика в училище*” дава възможности за разширение, за дидактически уточнения и бъдещи изследвания. Отнася се най-вече до обогатяване на методиката на математиката с идеи за изучаване на комбинаторните съединения в училище, за разработването на модели на математически и нематематически ситуации, изискващи приложение на знания от комбинаториката. Полезно и необходимо за учебната практика е предложеният

интеграционен модел да бъде основа, която позволява да се разшири за всички класове, да се обогати и усъвършенства съобразно възрастовите възприемателни възможности на учениците и съобразно реалната учебна практика. Не бива обаче да се пренебрегва факта, че от преди повече от 10 години, студентите - бъдещи начални учители в СУ „Св. Климент Охридски“ (Факултет за начална и предучилищна педагогика), във ВТУ” Св. Св. Кирил и Методий” и други, изучават комбинаторика на равнище конструиране и намиране броя на комбинаторните съединения. По този повод предложението на докторанта в публикация [2], стр. 193 е неоснователно: „В различни извънкласни форми на работа, с преподавател математик, трябва да се направят първите стъпки за разглеждане на задачи от комбинаторен характер“.

Изискванията към съвременното обучение по математика провокират преподавателя да търси възможности за използване на информационните технологии при изучаване на комбинаторните знания, възможности за разработване и прилагане на динамични визуализации. Убедено считам, че докторантът Юлия Кръстева има реални възможности и научен потенциал за изследователска и творческа работа в тази насока.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд *съдържа научно-приложни резултати, които представляват съществен принос в науката* и отговарят на всички изисквания 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.

Разработката на дисертационния труд *„Интеграционен модел за обучение по комбинаторика в училище“* показва, че докторантът Юлия Дойчева Кръстева **притежава** теоретични знания и професионални умения в областта на математиката и методика на математиката, успешно **демонстрира** качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното теоретико-приложно изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, публикации, свързани с дисертацията, и **предлагам на научното жури да присъди образователната 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“*.

2. 04. 2013 г.
гр. В. Търново

Изготвил становището: доц. д-р Маргарита Върбанова

