

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Ангелина Филипова Манова
ЮЗУ „Неофит Рилски”, Благоевград

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен

„доктор”

Област на висше образование: 1. *Педагогически науки*

Професионално направление: 1.3. *Педагогика на обучението по*

...

Научна специалност: *Методика на обучението по математика*

Автор на дисертационния труд: Маряна Георгиева Кацарска,
докторант на самостоятелна подготовка в Катедрата по математика към
Природо-математически факултет при ЮЗУ „Неофит Рилски”

**Тема: Учебно съдържание и модел за обучение в извънкласната работа
по математика**

Научен ръководител: проф. д.н. Иван Мирчев – ЮЗУ „Н. Рилски”

I. Кратки биографични данни

От представената автобиография се вижда, че докторантът на самостоятелна подготовка в Катедрата по математика на Природо-математическия факултет към ЮЗУ „Неофит Рилски” Маряна Георгиева Кацарска след средното си образование завършва полувисше и висше образование, специалност „Математика” и придобива квалификация „Математик и учител по математика” с права на ОКС „Магистър по математика” (съгласно ЗВО от 1995г.). Работи като учител по математика, физика и трудово обучение почти 8 години. От 1989 г. и до сега работи в ЮЗУ „Н. Рилски” като асистент, ст. асистент (1996 г.), гл. асистент (2013г.) в Катедрата по математика, където води семинарни упражнения по линейна и висша алгебра, училищен курс по геометрия, аналитична геометрия, теория на числата, методика на обучението по математика, практикум за решаване на задачи от училищния курс по математика, текуща и преддипломна практика на студентите от специалностите ПОМИ и ПОФМ и др. Цялата ѝ професионална и творческа биография показва нейното целенасочено и последователно израстване като преподавател и изследовател. Учителстването, преподавателският опит, публикациите, участието в проекти ми дават основание да твърдя, че тя е изграден специалист в областта на методиката на обучението по математика.

Тя е съавтор на едно от успешните учебни помагала по линейна алгебра и аналитична геометрия (издадено 2005 г. в УИ на ЮЗУ „Н. Рилски” и преиздадено през 2011 г.).

II. Обща характеристика на дисертационния труд

Ръкописът се състои от увод, три глави и заключение. Изведени са и научните приноси на дисертационния труд и перспективите от приложението му в учебно-възпитателната практика. Съдържанието му е разработено на 185 страници. Приложенията са представени на 153 страници и включват тестове, дидактични игри, методически разработки на теми от теория на графите, от принципа на Дирихле, от теория на числата, класификация на математическите задачи по различни признаци и др.. Библиографията съдържа 157 заглавия, от които 7 на латиница и 23 веб-базирани източници.

Дисертационният труд е посветен на проблем ,който има съществено теоретично и практическо значение за обучението по математика в основната степен на средното образование. Неговото разрешаване е един от основните фактори за осъществяване на развиващите функции на учебно-възпитателния процес. Актуалността и значимостта му са ясно открити в увода, като съвсем оправдано акцент е поставен върху мотивацията на учениците за учене. В него са представени и параметрите на изследването (обект, предмет, цел, задачи и хипотеза), които са ясно и точно определени. Изследователските методи са добре подбрани и са подходящи за осъществяване на целта и задачите на изследване. Изведена е и практическата значимост на изследването.

М. Кацарска много добре познава областта, в която работи. Това тя показва в първите две глави, където са представени основните понятия и са анализирани различни концепции за обучението по математика. Теоретичните обосновки на изследването си докторантката изгражда върху основата на важни за психологията, дидактиката и методиката на обучението по математика научни трудове. Тя показва не само основно познаване на изследвания проблем, на различните становища и аргументи, но и умение за анализ и критично отношение към представените в разработката мнения и позиции за основни понятия и подходи като хуманизация, хуманитаризация и мотивация при обучението по математика. Специално внимание заделя на разглеждането на диференцирания подход и развиващото обучение и тяхното място при овладяване на математическите знания. Авторката, като се опира на едни от значимите научни трудове на учени като Л. Виготски, В. Беспалко, Ю. Бабански, М. Андреев, А. Столяр, Л. Фридман и др. успява да открие водещите тенденции в проучваната област. Прави добро впечатление вещината и конструктивната критичност на анализа, отнасящ се до структурата и съдържанието на обучението по математика в урочните и извънурочните занятия. На тази основа стига до открояване на проблемите и разработване на варианти за тяхното разрешаване, които са описани в трета глава на дисертацията и където подробно е представено експерименталното изследване.

Експериментът проведен с ученици от училища в Благоевград и е осъществен в 3 направления: изследване възможността учениците от 4 – 5 клас да усвоят в извънкласни форми на обучение по математика елементи от теория на графите и принципа на Дирихле и да ги прилагат при решаване на някои класове задачи; установяване влиянието на извънкласните форми, конкретно математически игри, върху мотивация на учениците за изучаване на учебния предмет математика; установяване динамиката на резултатите от представянето на учениците от II ОУ на националното външно оценяване по математика.

В експерименталната група по първото направление участват 21 ученици от II – V клас на VI СОУ. Експерименталното обучение е проведено в периода 2005 – 2006 г. При разработване на извънкласните занимания авторката включва задачи съобразени с възрастовите възможности на учениците и предизвикващи интерес у тях. С анкетно проучване е осъществено изследването по второто направление. В него вземат участие 160 ученици от II ОУ, III ОУ и VI СОУ. Чрез подходящо подбрани въпроси към ученици, учители и родители се установява, че извънкласната форми влияят положително върху мотивацията за овладяване на математическите знания. С помощта на обстоен анализ на резултатите по математика от националното външно оценяване за три последователни учебни години (2011/2012, 2012/ 2013, 2013/ 2014) още веднъж се доказва положителното влияние на извънкласни форми на обучение върху успеваемостта на посещаващите ги ученици.

Разработката има характер на самостоятелно и завършено изследване. Нейната цел (да се разработи модел на учебно съдържание и подходящи методически решения за извънкласна работа по математика при обучението на учениците в решаване на задачи от теория на графите, теория на числата и принцип на Дирихле и симетрични полиноми) авторката е разрешила успешно в теоретичен и приложен аспект.

Дисертационният труд има и практическо значение, тъй като в него се предлага конкретно математическо съдържание, изцяло съобразено с възрастта и потребностите на обучаемите, от избора на което личи методическата компетентност на авторката. Още по-ясно тази компетентност проличава от разработената система задачи. Задължително трябва да се отбележи както правилната градация на задачите, така и техният голям брой и разнообразие – важно условие за създаване и подържане интереса на учениците към математиката .

III. Оценка на научните и практически резултати и приноси

Приносните моменти на дисертационния труд могат да се представят по следния начин:

1. Върху основата на задълбочен анализ са систематизирани и изяснени основните понятия, свързани с предмета на изследване.

2. Предложен е метод за намиране на признак за делимост на произволно просто число p , подходящ за всички прости числа. Посочен е и начин за намиране на константата k .
3. Разработено е учебно съдържание и е предложена технология за обучение на учениците в решаване на задачи с помощта на принципа на Дирихле, теория на числата и теория на графите в извънурочни занятия.
4. Предложени са оригинални система от задачи, подходящи за включване в извънкласни форми на обучение и решения на задачи, които са съпоставени с решения на други автори. .
5. Като принос могат да се определят и учебно-методическите разработки на различни теми от предложеното учебно съдържание, които сигурно ще намерят приложение в извънкласните форми на обучението по математика.

Дисертационният труд е лично дело на докторанта. Правилно са открити приносните моменти на дисертацията, които авторката е представила диференцирано: научно-приложни и практико-приложни.

Авторефератът е направен съобразно изискванията на съответните правилници и представя в синтезиран вид, но достатъчно добре дисертационния труд. Посочени са актуалността и практическата значимост на изследвания проблем, изследователския инструментариум, ясно са очертани въпросите, които подлежат за разрешаване в експерименталното обучение. В сбита форма са открити най-важните моменти от всички глави на дисертацията.

М. Кацарска е представила девет публикации, от които шест са самостоятелни. Една от публикациите, е издадена в Украйна. Всички публикации са по темата на дисертацията и разглеждат съществени моменти от експерименталната методическа система (модел на учебно съдържание за извънкласна работа по математика, използване на нестандартни подходи при решаване на математически задачи в началното училище, приложение на дидактични игри при различни теми от учебното съдържание по математика и изискванията към тях и др.).

IV. Критични бележки и препоръки

В разработката се срещат незавършени мисли (с.33, 34) и повторения (с. 77, с. 133). Има известно несъответствие между номерата на приложенията и на страниците посочени в списъка и подреждането им в дисертацията. Такова разминаване има и при някои параграфи.

Посочените бележки не оказват съществено влияние върху приносите на дисертационния труд и не омаловажават неговите достойнства.

V. Заключение

Дисертационен труд на Маряна Кацарска представлява една сериозна научно-приложна разработка по проблемите на извънкласната работа по математика. Той отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България, на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и на Вътрешните правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ „Н. Рилски”.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване и предлагам на уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор” на **Маряна Георгиева Кацарска** в област на висше образование :1. *Педагогически науки*, професионално направление: 1.2 *Педагогика на обучението по...*, научна специалност: *Методика на обучението по математика*.

12 септември 2015 г.
Благоевград

Рецензент:
проф. д-р Ангелина Манова