

СТАНОВИЩЕ

от **Васил Борисов Милушев**, доктор на педагогическите науки,
професор 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*

Тема на дисертационния труд: „Рефлексивни и синергетични аспекти на евристичната дейност в обучението по планиметрия (в 7-8 клас)”

Автор на дисертационния труд: Нина Иванова Иванова, редовен докторант към катедра ОМИИТ на ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски”

Научен ръководител: проф. д.п.н. Васил Борисов Милушев

1. Общо описание на процедурата и докторанта

Със заповед № Р33–1823 от 20.05.2015 г. на Ректора на ПУ „Паисий Хилендарски” съм определен за член на научното жури във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на тема „**Рефлексивни и синергетични аспекти на евристичната дейност в обучението по планиметрия (в 7-8 клас)**” 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 **Нина Иванова Иванова** – редовен докторант към катедра Обучение по математика, информатика и информационни технологии във ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски” с научен ръководител проф. д.п.н. Васил Борисов Милушев от ПУ „Паисий Хилендарски”.

Представеният от докторант Нина Иванова Иванова комплект материали на хартиен и електронен носител (общо 32 на брой) е в съответствие с Чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивския университет. Всички документи са оформени много прецизно и отговарят на специфичните изисквания на ФМИ. Самият списък от документи тук няма да бъде описан.

Биографични данни. Нина Иванова е родена на 29.12.1967 г. Завършила е ЕСПУ „Кирил и Методий” и УПК към ОМГ „Акад. Кирил Попов”, гр. Пловдив. Тя има магистърска степен с квалификация учител по математика и информатика, получена в ПУ „Паисий Хилендарски” през 1990 г. Придобила е Втори клас квалификация, присъден от СУ – ДИУУ; специализация по методика на обучението по математика в ПУ; инструктор на базови и специфични компютърни умения на учители, удостоен от ИМИ към БАН. Нина Иванова е работила като учител по математика в ЕСПУ „Кирил и Методий” и старши учител по математика в гимназиален етап в СОУ „Свети Седмочисленици”, гр. Пловдив. Тя е редовен докторант по методика на обучението по математика към катедра ОМИИТ на ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски”. Фактите, че Нина Иванова е действащ учител с около 20 години педагогически стаж, че е работила по написването на учебни помагала и сборници за ученици имат благоприятна роля за нейното изграждане като научен работник. Тя владее руски, английски и френски езици. Притежава много добри адаптивни способности в интеркултурна среда, силно чувство за отговорност, организационни, социални, технически и др. умения и компетенции: работа в екип, участие в национални и международни научни конференции,

работа с компютърни мрежи и системи (Windows, Microsoft office, Corel DRAW, Internet и др. приложни програмни продукти в областта на математиката). Тези данни показват, че Нина Иванова практически осъществява непрекъснато продължаващо се образование и повишаване на своята професионална квалификация. От тях личи трайно изразен интерес към избраната професия и към научната специалност „Методика на обучението по математика”, солидна математическа и педагогическа подготовка, а също постоянство и старание за професионално усъвършенстване.

2. Актуалност на тематиката

Откриването на подходящо допълнително построение, което води до решаване на дадена планиметрична задача, е трудно не само за учениците, но и за доста учители. Още по-сложен е проблемът за обучение на ученици в прилагане на този евристичен прием „откриване на допълнителни построения”. Ето защо темата на дисертационното изследване на Нина Иванова е не само актуална, но и представлява значителен изследователски интерес.

3. Познаване на проблема

Нина Иванова познава из основи тематиката на дисертационното изследване. За това допринесе в значителна степен и индивидуалният план, по който премина нейната подготовка. В него заложихме няколко изпита за докторантския минимум. Само по специалността тя да положи два изпита – 1 по обща методика и 1 по специална методика, като последният бе тясно свързан с темата на дисертацията. Освен това тя издържа с отличие изпитите по Руски език и по Стратегия за провеждане на научно изследване. Всичко това даде възможност на докторант Нина Иванова да навлезне много дълбоко в дебрите както на рефлексивната, така и на синергетичната тематика. Тя проучи и използва в своето изследване много сериозни източници – както от български, така и от чуждестранни автори. Затова не случайно библиографията в нейната дисертация достигна 239 заглавия, като всичките са цитирани в труда. Извършеният теоретичен анализ на литературните източници, свързани с дисертационната тема, нивото, на което Нина Иванова представя и интерпретира изследвания проблем, проведената апробация в практиката – всичко това показва изключително задълбочено познаване на разглежданата тематика и осъзнаване на актуалността, а най-вече на перспективността ѝ, което оценявам високо.

4. Методика на изследването

Разработваната тема в дисертационния труд има научен и практико-приложен характер. Изведени са реални проблеми от училищната педагогическа практика по математика, свързани с усвояването на евристичния прием „откриване на допълнително построение”. Изследвани са рефлексивни и синергетични аспекти на евристичната дейност в обучението по планиметрия. Представени са резултатите от проведената експериментална работа, които са научно обосновани и богато интерпретирани.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Рецензията отговаря на изискванията за дисертация, с която може да се присъди образователната и научна степен „доктор”. Той е представен в обем от 276 стандартни страници, от които 261 страници – основен текст, 14 страници – библиография и 91 страници – приложения (18 броя), обособени в самостоятелно тяло. Общ брой литературни източници – 239, от тях 31 на латиница, а останалите – на кирилица.

Дисертацията съдържа въведение, три глави, заключение, библиография и приложения. Във въведението Нина Иванова много обстойно е обосновала актуалността на темата. Тя правилно е определила целта, обекта, предмета, хипотезата и задачите (в теоретичен и практико-приложен план) на дисертационното изследване, а също е посочила използваните теоретични и емпирични изследователски методи.

Глава 1 е посветена на изясняване теоретико-методологическите основания за изследване на рефлексивни и синергетични аспекти на евристичната дейност в обучението. Тя се състои от седем параграфа, от които три са посветени на рефлексията, три – на синергетиката и един – на евристичната дейност. Изяснен е интегративният характер на понятието рефлексия. Разграничени са отделните модуси рефлексия. Развитието на индивидуални рефлексивни способности на учещите и на професионална рефлексия на учителите се разглежда като психолого-педагогически и методически проблем. Обоснована е необходимостта от разработване и апробиране на рефлексивни образователни технологии, ориентирани към ценностите на съвременната хуманитарна парадигма на образованието и осигуряващи усъвършенстване на методиката на обучението по математика. Синергетиката, разглеждана като съвременна теория за самоорганизацията, е интерпретирана в контекста на рефлексивната проблематика. Представени са общи характеристики на учебно-познавателната евристична дейност и аргументи за възникване на синергетична самоорганизация и развиване на способности за рефлексия на учещите. В резултат на синергетично моделиране е доразвита интегративната структура на образователна среда, изградена в съответствие с целите и принципите на рефлексивно-синергетичния подход (РСП) в обучението и е представен съответен модел (фиг. 13 на стр. 79).

Глава 2 има практико-приложен характер. В нея са изследвани условия за конструиране на образователна технология, обслужваща целите и принципите на РСП, и за организиране на експериментална дейност по нейното прилагане в реална образователна среда. За целта са проучени и систематизирани нормативните изисквания към обучението по планиметрия в началния етап на систематичния му курс, конкретизирани са различни аспекти на евристичната дейност в обучението по планиметрия в 7. и 8. клас и са синтезирани обстоятелства за синергетично управление на система от индивидуални рефлексивни способности чрез такава дейност. Акцентът е поставен върху овладяването на приема допълнителни построения. При изграждане на концептуалния модел за организация и управление на учебно-познавателната евристична дейност в условията на РСП (фиг. 16 на стр. 163) особено внимание е обърнато на доминиращите методи на обучение и на съответните учебни средства.

В **глава 3** са представени обстойно емпиричното изследване и анализът на резултатите от проведения педагогически експеримент. Това позволява на бъдещия потребител на този дисертационен труд да добие реална представа за извършеното изследване и дава възможност за пряко внедряване в своята практика на изложените идеи и получаване на адекватни резултати. Описани са организацията на емпиричното изследване – структурният му модел; концептуалната му рамка, включваща система от критерии и показатели за измерване на способностите на учениците за интелектуална рефлексия; съдържанието на експерименталната учебна програма (§3.1). Детайлно са описани дейностите по реализация на констатиращия, формиращия и заключителния експеримент (§3.2). Представено е цялостно изследване на основните характеристики на авторските дидактически тестове (Тест 1А, Тест 1Б и Тест 2). За целта със завидно

умение са приложени априорен анализ относно съдържателната валидност на тестовете, апостериорен анализ на задачите за надеждност и критериална валидност, както и комплекс от методи за статистическа обработка на събрания емпиричен материал (проверка на нормално разпределение на съвкупности, честотни и други таблици, хистограми, дисперсия, математическо очакване, стандартно отклонение, коефициент на Лоуш, метод на Ангоф, параметрични и непараметрични методи). Направен е и качествен анализ на емпиричните данни. Той е осъществен и за проведените анкети и интервюта с учениците от експерименталните групи.

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

Приемам описаните от докторанта научни приноси в теоретичен и практически аспект. Считаю за целесъобразно нагледното таблично представяне на връзките между посочените приноси, задачите на дисертационното изследване, мястото на тяхната реализация в дисертацията и в публикациите на автора. Посочено е едно цитиране. Дисертационният труд е лично дело на докторанта. Изрично ще отбележа, че Нина Иванова подобри и усъвършенства редица модели, отнасящи се до рефлексията и синергетиката, и разработи нови такива, а също и оригинална технология за обучение на ученици на специалната евристика „откриване на допълнителни построения”.

7. Преценка на публикациите по темата на дисертацията и личния принос

По темата на дисертацията докторант Нина Иванова е представила 6 публикации: 1 статия в сп. *Математика и информатика* (самостоятелна), 1 статия в международен журнал *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology* (с 1 съавтор), 1 статия в Научни трудове на ПУ „Паисий Хилендарски” (самостоятелна), 2 статии в трудове на международни конференции – 1 в България (с 2 съавтори) и 1 в чужбина (с 1 съавтор) и 1 учебно помагало (самостоятелно). Една статия е на руски език, а останалите – на български.

8. Оценка на автореферата

Авторефератът отразява реално и точно съдържането на дисертационния труд.

9. Критични бележки и препоръки

Нямам критични забележки. Препоръките, които могат да се дадат, по същество съвпадат с посочените в труда перспективи за по-нататъшни изследвания по темата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените документи, дисертационният труд и авторефератът на Н. Иванова отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника за развитие на академичния състав на ПУ „Паисий Хилендарски”.

Дисертационният труд съдържа научни и научно-приложни резултати с оригинален принос в педагогическата наука и практика. Изследването е значимо, полезно и приложимо в практиката. Докторантът показва задълбочени знания по педагогика, психология и методика, както и способности за самостоятелни научни изследвания.

Качеството на дисертационния труд и автореферата, конструиранияте модели, инструментариум, система от конкретни задачи за постигане на целите, постигнатите резултати и приноси, тяхното популяризиране, са достатъчно основание да дам **категорична положителна оценка** относно присъждането на образователната и научна степен „**доктор**” на Нина Иванова. Затова **убедено** предлагам на Уважаемото

научно жури *да присъди образователната и научна степен „доктор” на **Нина Иванова Иванова*** в област на висше образование 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ..., докторска програма „Методика на обучението по математика”.

12.06.2015 г.
гр. Пловдив

Подпис
/проф. д.п.н. Васил Милушев/