

СТАНОВИЩЕ

за дисертационен труд на тема

„Формиране мотивационната дейност на учениците в обучението по математика”

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”**,

Факултет по математика и информатика, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”

Име на докторанта: **Зара Георгиева Данаилова-Стойнова**

Форма на обучение: самостоятелна подготовка

Научни ръководители: **проф. д-р Пенка Петрова Рангелова** и **доц. д-р Румяна Петкова Маврова**

Изготвил становището: **проф. д-р Здравко Вутов Лалчев**, Софийски университет “Св. Климент Охридски”

Настоящото становище е изготвено на основание заповед № РЗЗ-1427/06.04.2016 г. на Ректора на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски” по решение на ФС на Факултета по математика и информатика и в съответствие с чл. 4 от Закона за развитие на академичния състав в Република България и чл. 2(8) от Правилника за прилагане на Закона и Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”.

1. Общо описание на представените материали

Представеният от Зара Георгиева Данаилова-Стойнова комплект материали (на хартиен и на електронен носител) е в съответствие с чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивския университет. Комплектът включва следните документи: Молба до Ректора на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски” за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд; Автобиография в европейски формат; Диплома за висше образование (Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, специалност „Математика и информатика“, квалификация „Учител по математика и информатика“); Заповед на Ректора на ПУ за зачисляване в докторантура на самостоятелна подготовка; Заповеди за провеждане и протоколи за успешно положени докторантски минимум и изпит по специалността; Протоколи от катедрени съвети, свързани с докладване на готовност за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд; Заповед на Ректора за разширяване на състава на Катедрени съвет; Дисертационен труд с декларация за оригиналност; Автореферат; Списък на научните публикации по темата на дисертацията; Копия на научните публикации; Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи; Справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ от ПРАС на ПУ за придобиване на образователна и научна степен „доктор”.

Комплектът е пълен и документите в него са надлежно подредени в съответствие с приложените списък.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Зара Георгиева Данаилова-Стойнова е завършила Пловдивски университет „Паисий Хилендарски” през 1993 г., специалност „Математика и информатика” с отличен успех. Има магистърска степен по Методика на обучението по математика, едногодишна следдипломна

специализация и II ПКС. От 18.03.2015 г. до 16.03.2016 г. Зара Данаилова е докторант на самостоятелна подготовка към катедра “Обучение по математика, информатика и информационни технологии” на Факултет по математика и информатика на ПУ с докторска програма по Методика на обучението по математика. Към документите са приложени 9 публикации по темата на дисертационния труд.

От 1993 до 1997 г. работи като учител по математика. От 1997 г. до момента (2016 г.) е старши експерт по математика и старши експерт по математика и информатика в Пловдивския районен инспекторат по образование. Като експерт пряко координира изпълнението на Държавните образователни изисквания, учебните планове и учебни програми по математика. Ежегодно организира и провежда учителски съвещания и ученически състезания и олимпиади по математика. Ръководи екипа от РИО за управление на мярка „Без свободен час“ от Националната програма „Оптимизация на училищната мрежа“, член е на екипа за управление на НП „С грижа за всеки ученик“, участва в европейския проект „Модернизация на образованието“ в компонента „Квалификация на учителите“.

Зара Данаилова владее английски език, руски език и френски език. Специалността „Математика и информатика“, която е завършила, ѝ осигурява компютърни умения на високо, професионално равнище, което тя поддържа и развива чрез изучаване и прилагане на нови софтуерни продукти в образованието. Автор е и поддържа web site, предназначен за служебни цели.

Както се вижда от биографичната справка, Зара Георгиева Данаилова-Стойнова има над 22 годишен стаж в образователни институции. Тя притежава отлична обща и специална теоретико-методическа подготовка, богат организационен, педагогически и научно-изследователски опит в обучението по математика. Притежава отлични информационни умения, езикова компетентност и опит за работа в екип.

3. Оценка на актуалността на темата и значимостта на поставените цели

Известно е, че в последните години, независимо от иновативното развитие на образователните технологии, мотивацията на учениците да изучават математика силно се понижава. Също така известна е и поговорката, че насила може да се вземе, но насила не може да се даде. А учителят влиза в клас не да взема, а да дава знания. Но това не е достатъчно - този, на когото ги дава, т.е. ученикът трябва да иска да ги вземе. Съвременният ученик е претрупан от разнообразна информация и не вижда важни причини, които да го накарат да обръща специално внимание точно на „досадната и скучна“ математика. Също така не е тайна, че природо-математическите факултети почти нямат избор в приема на студенти, поради недостатъчния брой на кандидатите. Така че, въпросът за мотивацията на учениците напоследък придобива особено важно, да не кажа решаващо значение за обучението по природни науки и математика.

В тази връзка тематиката в дисертационния труд за формиране на мотивационна дейност е изключително актуална и поставената цел е особено важна за днешното обучение по математика. Разработката, посветена на проучване, подбор, апробация и внедряване на адекватна методика за мотивиране на съвременните ученици в обучението по математика, се явява належаща потребност за математическото образование в България.

4. Характеристика, анализ и оценка на дисертационния труд.

Дисертационният труд на Зара Данаилова на тема **Формиране на мотивационната дейност на учениците в обучението по математика** съдържа 262 стандартни страници, от които 184 страници основна част и 78 страници приложения. Приложенията са общо 10. Библиографията включва 165 източника, от които 153 на кирилица, 9 на латиница, учебните програми по математика за V, VI, VII и VIII клас и 2 сайта. В този списък са включени трудове на авторитетни учени – педагози, психолози, дидактици, математици, методици, специалисти по математическото образование, автори на учебници по математика и др. Дисертацията е композирана в уводна част, Глава първа, Глава втора, Глава трета – Изследвания, Заключение. Главите са разделени на параграфи, в края на всеки от тях е направено кратко и съдържателно резюме, което обобщава текста и улеснява читателя при създаване на цялостна представа за написаното в параграфа.

В уводната част на дисертационния труд е разкрита актуалността на проблема, уточнени са целта, обекта и предмета на изследователската дейност, формулирани са хипотезата и основните задачи, посочени са методите и инструментариума на изследването.

В първа глава е направено теоретично изследване на най-известните съдържателни и процесуални теории за човешката мотивация, различни типизации на основните видове мотиви и в частност на мотивите за обучение. Специално внимание е обърнато на водещите мотиви в прогимназиалната възраст на учениците, която е обект на настоящето изследване. В резултат на теоретичното проучване и на основата на педагогическия опит на дисертанта, е конструиран модел на идейно равнище за мотивация на учебна дейност и са уточнени 5 основни начина за мотивиране в обучението по математика от 5 до 7 клас.

Във втора глава моделът за мотивация на учебна дейност по математика е разработен на технологично равнище. Структурата на втора глава като цяло изпълва съдържателно петте начина за мотивиране в обучението по математика, заявени в първа глава, без да следва реда и класификацията при тяхното формулиране. В тази глава е поместен интересен, любопитен и занимателен материал, който може да бъде причислен едновременно към няколко от начините за мотивиране. Отначало е направен интересен и сполучлив опит за формулиране на 5-те мита за математиката и математиците, които по един или друг начин се насаждат в съзнанието на ученика и които учителят е длъжен да опровергае за постигне на успех в обучението на своите ученици. След това е изследвана ролята на задачите в обучението, чиято главна цел е мотивиране – мотивационните задачи, разделени на четири групи. В тази глава е отделено място и за математиката в художествената литература, музиката, изобразителното изкуство, архитектурата и народното творчество. Един от параграфите е отделен за формиране на мотиви при изучаване на конкретни понятия и свойства (Успоредни прави, Делимост, Отношение и пропорции) чрез редица сполучливо подбрани задачи. Приятно впечатление прави, че и за информационните технологии, като фактор (може би най-силния на този етап) за мотивация в обучението по математика е отделено значително място в дисертационния труд. На това място искам да отбележа дидактическата технология, предложена за приложение на GeoGebra в обучението по математика в VI клас. Творчеството на учениците също е анализирано като мотивиращ фактор в обучението по математика. В този параграф са представени няколко ефективни начина за ученическо творчество – решаване на нестандартни задачи, различни начини за решение, съставяне на задачи, математически игри. Изобщо богатството на интересни математически или практически задачи във втора глава на дисертационния труд е голямо и учителят може да прави своя избор в зависимост от учебната ситуация. Във втора глава е отделено място и за един важен

дидактически подход за формиране на мотиви за учене, а именно проверката и оценката на знанията.

Трета глава е посветена на експерименталното дидактическо изследване. Намирам, че експериментът е добре подготвен и проведен акуратно. Данните са обработени с адекватни математико-статистически методи и направените изводи са обективни. Резултатите от експеримента потвърждават хипотезата на изследването.

В заключение мога да кажа, че трудът съдържа необходимите компоненти на докторска дисертация и е разработен в съответствие с изискванията за научно-методическо изследване. Текстът е написан на литературен български език, използваната терминология е е издържана в научно отношение и същевременно е съобразена с учебната практика.

Авторефератът съдържа 32 нестандартни (с повече от 30 реда) страници, като е спазена традиционната структура. Същият представя кратко и точно съдържанието на дисертационния труд и резултатите от проведения дидактически експеримент.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

По темата на дисертацията са представени 9 публикации, от които осем на български и една на английски език. Три от публикациите са доклади и пет са статии, публикувани в списания, три от които в списание „Математика и информатика“. Докладите са отпечатани в сборници на конференции на Съюз на математиците в България (1) и Научно-практически форум „Иновации в обучението и познавателното развитие“ (2). В 5 от публикациите Зара Данаилова е първи автор. Публикациите отразяват основните моменти от разработения модел за формиране на мотивационна дейност на учениците в обучението по математика и представят съдържателно дисертационното изследване.

Разглеждам публикациите като отлична презентация на дисертационния труд и успешна апробация на методическата концепция, заложена в него.

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

Идеята да се изследва въпросът за мотивацията на учениците в обучението по математика от теоретична гледна точка и да се създаде и апробира технологичен модел за мотивационна дейност, е оригинална. Приносните моменти в дисертационния труд могат да се търсят в две направления – теоретично и практическо.

Направеният теоретичен анализ на мотивационната страна на обучението и въвеждането на понятието мотивационна дейност за целите на методиката представляват принос за теорията на обучението по математика. Построеният технологичен модел за формиране на мотивационна дейност и неговото експериментално апробиране представлява принос за практиката на обучението по математика. Голяма част от разработките в Глава 2 и представените в дисертацията интересни моменти от дидактическия експеримент могат да бъдат използвани без допълнителна дидактическа обработка от учителя в уроците по математика.

Чрез публикациите по темата резултатите от дисертационния труд са популяризирани в съдържателен план и са направени достойни на научната общност.

7. Критични бележки и препоръки

Към автора на дисертационния труд имам една забележка и една препоръка.

Критичната бележка се отнася до това, че не са проучени някои трудове, свързани с изследваната тематика на български автори и по-специално трудовете „Математически

фолклор“ (1990, трето издание) и „Занимателни фолклорни задачи, фокуси и игри“ (1993) с водещ автор големият български учен математик и педагог проф. д-р Иван Ганчев. Същото може да се каже и за труда „Задачи за извънкласна работа по математика“ на проф. Антон Моллов

Мисля, че би било интересно и мотивиращо за учениците, ако в темата „Математиката в художествената литература“, наред с другите автори се включи и големият български писател Елин Пелин с книгата си от разкази-задачи със заглавие „Бай Станьо познавача“, издадена от неговия син Боян Иванов – Елин Пелин през 1992 г., издателство „Език и култура“.

8. Заключение

Дисертационният труд на Зара Георгиева Данаилова-Стойнова на тема „**Формиране на мотивационната дейност на учениците в обучението по математика**“ отговаря 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 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 докторантът Зара Георгиева Данаилова-Стойнова **притежава** задълбочени теоретични знания и професионални компетенции по научна специалност **Методика на обучението по математика**, както и необходимите качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Въз основа на гореизложеното убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено в рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен “доктор”** на Зара Георгиева Данаилова-Стойнова в област на висше образование: 1. **Педагогически науки**, професионално направление 1.3. **Педагогика на обучението по, ...**, докторска програма „**Методика на обучението по математика**“.

04.06.2016 г.
София

Изготвил становището:
(проф. д-р Здравко Вутов Лалчев)