

С Т А Н О В И Щ Е

за дисертационен труд за присъждане на образователна
и научна степен „доктор” в професионално направление
3.1 Педагогика на обучението по математика и информатика

Автор: Ирина Здравкова Вутова

Тема: „Евристична и прогностична роля на теоремите в училищния курс по математика “

Изготвил становището: проф. д-р Иван Тонов, катедра Обучение по математика и информатика, ФМИ, СУ „Св. Климент Охридски”, София

Дисертационният труд е написан на 172 страници. Състои се от увод, 5 глави и заключение. Оформлението е ясно и прегледно.

Най-общо казано дисертационният труд третира проблемите на обучението по математика. Целта на изследването е разкриване на възможностите, които се предоставят на преподавателя по математика в средното училище да прилага евристични подходи в процеса на преподаването на предмета. За целта такива подходи се търсят в областта на приложение и доказване на теоремите от училищния курс по математика. Известно е, че теоремите, освен че разширяват възможностите за проникване на математическите идеи, използвани при решаване на задачи от най-различни нива, но те са и отлични образци на средства за аргументация при обосноваването на математическите твърдения. Впрочем, както се и потвърждава от изследването, не може да се очертае рязка разграничителна линия между твърденията, наречени в УКМ теореми и някои важно следствия от тях, които се получени в хода на прилагане на последните или при решаване на задачи. Методиката на обучението по математика, както в миналото, така и сега, си поставя за цел изграждане на креативното мислене на учениците, с оглед създаване на мислещи личности. За постигане на поставените цели е проучена голяма по обем специализирана литература, предимно от наши и руски автори, а опитът на западните специалисти е отразен предимно от преводи на български или руски. Въпреки тази бележка, считам, че докторантката е добила адекватна ориентация в проблематиката и е показала възможности за самостоятелна изследователска работа.

1. Анализ и съдържание на резултатите и приносите на дисертационния труд

В уводната част се очертават предметът на изследването, целите и методите.

В първата глава се изследват процесите на евристиката, ролята и мястото на тези процеси в обучението по математика и характерните процеси на проявление и приложение на евристичните подходи. От изложението в тази глава може да се заключи, че авторът добре познава и владее съвременното състояние на тази въпроси.

Във втора глава се изясняват структурата и ролята на теоремите в обучението по математика. Изучаването на теоремите с техните доказателства създава предпоставка за разбиране на същността на математиката и нейната роля в изграждането на индивида. Разглеждат се и различните методи на доказателство. От голяма значение е умението за извършване на някои елементарни, но не и прости, изчисления.

В третата глава са получени съществените резултати на дисертацията. В нея се илюстрира казаното в първите две глави на базата на прилагане на векторната алгебра, където с помощта на векторния апарат се формулират и доказват някои теореми. Тези теореми са резултат на прилагане на особено популярната евристична стратегия на аналогията в математиката. С помощта на тази стратегия, като демонстрира добро познаване на фактите от равнинната геометрия, техните векторни доказателства и подчертания усет към изчислителния процес, авторът показва, че е в състояние да изказва правилни хипотези и да намира правилни подходи за тяхното реализиране. Приведените в работата изчисления преодоляват значителни технически трудности и изискват определена изобретателност, с което авторът се е справил много добре.

2. Публикации по дисертацията. Отражение на получените резултати.

Резултатите, получени в дисертационния труд, са отразени в четири статии и две книги. Част от тези публикации са докладвани на наши и международни конференции. Има и публикации в периодични издания. Не са посочени цитирания на работите, но получените, макар и частни, резултати биха предизвикали интерес.

3. Автореферат

Представеният автореферат адекватно отразява съдържанието на дисертацията. Формулировката на приносите е ясна и адекватна.

4. Заключение.

Познавам дисертанта от студентските години във Факултета и по-късно от работата му като асистент в Катедрата ОМИ. Отзивите ми към последната са напълно благоприятни. Въз основа на личните си впечатления и запознаването ми с представения дисертационен труд мога да заявя, че кандидатът отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, на Правилника за устройството и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ "Св. Климент Охридски".

Препоръчвам на научното жури да присъди образователната и научна степен „доктор” на Ирина Здравкова Вутова в професионално направление 3.1 Педагогика на обучението по ...

24.09.2014

Изготвил становището

(проф. д-р Иван Тонов)