

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Галя Михайлова Кожухарова
на дисертационен труд

на тема „МОДЕЛ ЗА ИЗУЧАВАНЕ НА ДЕСКРИПТИВНА ГЕОМЕТРИЯ
С ДИНАМИЧНИ КОНСТРУКЦИИ ЗА СТУДЕНТИ ПО АРХИТЕКТУРА И
СТРОИТЕЛСТВО“

за присъждане на образователна 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”,
ИМИ при БАН, Секция „Образование по математика и информатика“
Име на дисертанта: Цветослава Иванова Зарева, докторант на
самостоятелна подготовка

НАУЧНИ РЪКОВОДИТЕЛИ: ПРОФ. ДМН ЙОХАН ДАВИДОВ
ДОЦ. Д-Р ТОНИ ЧЕХЛАРОВА

Настоящата рецензия е изготвена на основание заповед № 299/31.10.2016г.
на Директора на Института по математика и информатика при Българската
академия на науките на основание решение на НС на ИМИ (Протокол 10
от 28.10.2016г.) и в съответствие с чл. 30 от Правилника за прилагане на
Закона за развитие на академичния състав в Република България и
Протокол №1/ 01.11.2016г. от заседанието на Научното жури.

1. Общо описание на представените материали

Представеният от Цветослава Иванова Зарева комплект материали на
електронен носител включва следните документи: Заявление до Директора
на ИМИ при БАН за допускане до защита на дисертационен труд;
Автобиография в европейски формат, публикации и всички останали
документи според изискванията на ЗРАСРБ, Правилника на ИМИ-БАН и
неговото приложение.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Цветослава Иванова Зарева е родена на 13 март 1972г.

През 1991 година завършва средно-специално образование - специалност: икономика на промишлеността в Икономически Техникум „Димитър Благоев”, гр. Кюстендил. През 1996г. завършва бакалавърска степен в ИКП при СА „Д. А. Ценов”, Свищов, специалност банков мениджмънт. През 2001г. завършва магистратура в СУ „Св. Климент Охридски”, Факултет по математика и информатика, специалност математика и информатика.

През 2013 г. получава Удостоверения за допълнителни квалификации както следва: „AutoCAD-1“ 2D – първо ниво, „AutoCAD-2“ 2D – второ ниво, „AutoCAD-3“ 3D – трето ниво, „MS Power Point - MSPP 02“, „Photoshop“, „CorelDraw“, Certificate in English.

Работила е като учител в Техникум по Хладилна Техника, гр. София, като асистент и старши асистент в Университета по Архитектура, Строителство и Геодезия и Висшето Строително Училище „Любен Каравелов”, като в момента е главен асистент в Университета по Архитектура, Строителство и Геодезия, гр. София. Научно-изследователската и преподавателска ѝ дейност е свързана с водене на упражнения, а по-късно и лекционни курсове и съответните им упражнения по Дескриптивна геометрия. Работата в това направление през последните 15 години ѝ дава възможност да осъществи задълбочената си изследователска дейност, резултатите от която са представени в дисертационното изследване и са подкрепени с награди на студентите и от лично ѝ участие в конференция „Динамична математика в образованието”, София, БАН - ИМИ, 15.02.2014 г.

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

Съвременното общество е свидетел на бурно развитие на информационните и комуникационни технологии /ИКТ/. Приложението им изисква адаптивност и специални компетенции във всички сфери. За съжаление често образованието изостава в намирането на подходящи и ефективни стратегии за приложението на ИКТ. Изграждането на дигитални компетенции е от изключително необходимо в съвременния живот. Особено важни са тези умения в професионалната подготовка на бъдещите специалисти. Развитието на ИКТ и приложението им в областта на архитектурата и инженерното строителство предполагат все по-явното им използване и в процеса на обучение на студентите. Това прави избора на предмета на изследването, свързан със създаване и експериментирание на модел за обучение по Дескриптивна геометрия на студентите по

архитектура и строителство, основан на използването на информационни технологии, съответстващи на професионалното им направление изключително актуален. Подборът на специализирания софтуер AutoCAD е изключително уместен и притежава редица предимства, подробно обосновани в увода на дисертацията. Част от тях са значително по-високата точност при изпълнение и по-доброто качество на оформление на чертежите, съхраняване на файловете и многократното им използване при проектиране на аналогични детайли чрез бързо и лесно извършване на корекции и модифициране на модела, което няколкократно съкращава времето за изпълнение; улеснява преминаването към решаване на различни инженерни и архитектурни задачи; дава добри възможности за извършване на изследвания, за намиране на оптимални решения и тяхното прилагане на практика и др.

Посочените съществени предимства са основание авторката да търси методически решения за преподаването на Дескриптивна геометрия със специализирания софтуер AutoCAD.

4. Характеристика, анализ и оценка на дисертационния труд

Дисертационният труд на Цветослава Иванова Зарева на тема „Модел за изучаване на дескриптивна геометрия с динамични конструкции за студенти по архитектура и строителство“ е в обем от 250 страници основен текст. Библиографията съдържа 101 източника, от които 49 на кирилица, 51 на латиница и 1 на гръцки език, като са включени трудове на авторитетни учени - математици, работещи в областта на геометрията и математическото образование, известни автори на учебници по математика. Дисертационният труд съдържа 151 чертежа в основния текст на дисертацията и приложенията, които са изработени с AutoCAD (149 – в 2D на AutoCAD и 2 – в 3D на AutoCAD).

Дисертационният труд съдържа увод, три глави, заключение, списък с фигури, видеа, таблици, авторските публикации по темата, цитираната литература и 66 приложения.

В уводната част на дисертационния труд е обоснована актуалността и значимостта на проблема, предложена е и концепцията на изследването, като точно са формулирани предмета, обекта, целта, задачите, хипотезата и методологията на изследването. Това дава възможност за много добро въвеждане в същността на изследването още в самото начало.

В ГЛАВА ПЪРВА „Възникване, разпространение и развитие на Дескриптивната геометрия и приложения на информационно комуникационни технологии в обучението по нея“ са представени направените проучвания, свързани с възникването и историческото развитие на Дескриптивната геометрия, като са посочени предпоставките и писмените доказателства за възникването на ДГ от дълбока древност (от неолита) през периода на формиране на дескриптивната геометрия ДГ като наука, разпространението на знания по ДГ, нейното въвеждане като учебна дисциплина в учебните заведения и развитието ѝ до съвременния период, в който се включват и информационните технологии. Направен е анализ на използваните различни ИТ в обучението по ДГ в чужбина и е установена необходимостта от въвеждането им в обучението по ДГ в България.

Във втора глава „Модел на обучение по Дескриптивна геометрия с динамични конструкции“ е представен разработеният авторски дидактически модел за обучението по Дескриптивна геометрия с използване на AutoCAD. Представени са примерни задачи от реализирания дидактически модел. Методически принос представляват систематизираните трудностите и типичните грешки при изобразяване и намиране на равнинно сечение и сенки на тяло в аксонометрия и съответните авторските идеи и препоръки за тяхното преодоляване.

Трета глава „Организация, провеждане, резултати и анализ на резултатите от педагогически експеримент“ съдържа описание на педагогическия експеримент, който е проведен със студенти от специалност „Архитектура“ в УАСГ и ВСУ „Л. Каравелов“. Представен е и задълбочен анализ на резултатите от проведения педагогически експеримент. Изследвани са основните характеристики на дидактическите писмени изпитвания, на базата на което е и представения анализ на резултатите. Направените обобщения и изводи са свързани с поставените цели и концептуални основи на дисертационното изследване.

Стилът на изложението в дисертацията е научен и точен. Използвани са съвременни философски, психолого-педагогически теоретични и практически понятия и концепции.

5.Автореферат

Авторефератът е разработен според изискванията на Правилника на ИМИ-БАН във връзка със ЗРАСРБ. Той е в обем от 40 страници и отразява точно основните акценти на изследването и постигнатите резултати.

Очертани се перспективите за бъдещи изследвания и дейности, свързани с дисертационното изследване.

6. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Представени са седем публикации по темата на дисертационното изследване, от които четири самостоятелни и три в съавторство. Две от публикациите са Учебно помагало по Дескриптивна геометрия и Ръководство за упражнения и курсови задания по дескриптивна геометрия за специалност Архитектура, издадени в академичното издателство на УАСГ. Останалите публикации са в реферирани списания и сборник от международни конференции. Публикациите отразяват резултатите от теоретичните и приложни аспекти на дисертацията. Не са отбелязани цитирания.

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

Дисертационният труд има интегративен характер, което е основание да търсим неговата иновативна стойност в две направления – теоретико-методическо и практико - приложно.

По отношение на теоретико-методическото направление може да се отделят следните приноси:

- Разработен е авторски дидактически модел за обучение по Дескриптивна геометрия с използване на AutoCAD за студенти по архитектура и строителство
- Систематизирани са сведения и факти, свързани с историческото развитие на Дескриптивната геометрия.

По отношение на второто практико - приложно направление:

- Разработена е система от авторски материали - задачи по Дескриптивна геометрия, представени в основния текст на дисертацията и в приложенията; образци на решения на конкретни задачи по Дескриптивна геометрия с използване на AutoCAD; динамични файлове; видео материали, които способстват за успешното приложение на Модела.
- Разработена е дидактическа система от теоретични и приложни материали, учебно помагало и методическо ръководство, предназначени за обучението на студенти по дескриптивна геометрия.
- Иницизирана, подготвена и проведена е Първата студентска олимпиада по Дескриптивната геометрия в България.

8 . Критични забележки и препоръки

Нямам забележки към теоретичната, методическата и приложно-практическата части от труда. Мисля че направените изводи в отделните части на текста на дисертацията биха могли да се обобщят по глобално в частта изводи в края на труда.

9. Заключение

Дисертационният труд на Цветослава Иванова Зарева на тема „Модел за изучаване на дескриптивна геометрия с динамични конструкции за студенти по архитектура и строителство“ съдържа безспорно доказани научно - приложни резултати и отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на Института по математика и информатика при Българската академия на науките.

Представените изследвания в дисертационния труд показват, че докторантката Цветослава Иванова Зарева притежава задълбочени теоретични и приложни знания и професионални компетенции по научната специалност Методика на обучението по математика, както и необходимите качества и умения за самостоятелно организиране, провеждане и описване 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 Цветослава Иванова Зарева в област на висше образование:1.Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по..., научна специалност „Методика на обучението по математика”.

06. 12. 2016г.
София

Рецензент:
(проф. д-р Галя Михайлова Кожухарова)