

## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Николай Стоянов Колишев за дисертация за придобиване на научна степен „доктор на науките” на тема „Методико-технологични реализации на дидактическо проектиране в обучението по математика“ с автор доц. д-р Наталия Христова Павлова

### **I. Биографични данни на кандидата.**

Доц. д-р Наталия Христова Павлова е родена на 07.06.1975 г. в гр. Шумен. Завършва висше образование с магистърска степен по Математика и информатика в Шуменски университет «Епископ Константин Преславски» през 1999 г. През същата година започва работа като асистент в Шуменски университет. През 2008 г. завършва докторантура по математика и информатика, а от 2012 г. заема академичната длъжност «доцент» в катедра «Методика на обучението по математика и информатика». Специализирала е в Дъблин – Ирландия по TEMPUS проект, с продължителност един месец, през 1999 година. Участник е в редица национални и международни проекти. Член е на Съюза на математиците в България.

### **II. Оценка на дисертационното изследване.**

В настоящето дисертационно изследване се обосновава концептуален и практико-технологичен модел за обучение на бъдещите учители по математика, осигуряващ придобиването на умения за дидактическо проектиране с помощта на съвременни информационни и комуникационни технологии. Дисертацията се отличава с ясно и точно формулирани методологически характеристики на изследването, с компетентно уточняване на основните понятия и с детайлно разработен и издържан от гледна точка на дидактиката концептуален и практико-технологичен модел.

Изследването е структурирано в увод, четири глави и заключение. В първата глава се уточняват основните понятия, разглеждат се ключовите характеристики и реализации на дидактическото проектиране, а също така се извършва електронно описание на урочния сценарий. Във втората глава се характеризират и илюстрират възможностите на образователните софтуерни пакети по математика. Третата глава е посветена на анализ на резултатите от анкетно проучване на нагласите на учители и студенти към възможностите за реализация на дидактическото проектиране. В четвъртата глава се обосновава концептуалният и практико-технологичният модел за формиране на умения за дидактическо проектиране в обучението на бъдещи учители, централно място в който заемат следните компоненти: схема за математическа, методическа и технологична подготовка на бъдещия учител; стратегия за създаване на дидактически материали с помощта на софтуерни технологии; метод „поръчка” за осъществяване на междупредметна връзка с информационните технологии.

В текста на дисертационното изследване убедително са защитени следните научни и научно-приложни приноси:

➤ Научни приноси.

1. Обоснован е иновативен концептуален и практико-технологичен модел за формиране на умения за дидактическо проектиране в процеса на обучение на бъдещи учители. Моделът е базиран на интеграцията между дидактическото проектиране на електронен ресурс и процеса на разработване на план-конспект на урок. Съществен акцент в модела са материалите, изискващи евристична дейност от страна на студентите, и следователно ориентирани към развитие на техните творчески способности и умения. Коцептуалният модел е представен чрез обобщаващата схема на с. 166 от дисертацията, а практико-технологичният модел с примерни лога на прилаганите продукти – на с. 167.

2. Разработена е стратегия за създаване на дидактически материали с помощта на софтуерни технологии, която включва следните ключови моменти: определяне параметрите на необходимия дидактически материал; търсене на готов дидактически материал или търсене на подходящ софтуер за създаване на нов; създаване на дидактическия материал; усвояване на приложението на материала; разпространение и прилагане в обучението.

➤ Научно-приложни приноси.

3. Систематизирани са критериите за избор от страна на учителите на образователни софтуерни пакети по математика. Във факторите, определящи избора, се открояват технически, икономически, организационни и дидактически изисквания, отчитането на които е условие за бъдещо ефективно приложение на софтуера. Положително впечатление правят критерии като възможности на софтуера за работа с изявени ученици и с ученици със специални образователни потребности.

4. Установени са нагласите на учители и студенти към приложението на дидактическото проектиране в настоящата или бъдещата им професионална дейност. От една страна, получената информация е използвана целесъобразно за обосноваването на концептуалния и практико-технологичния модел на обучение, от друга страна, тя представлява емпирична основа за усъвършенстване на процеса на дидактическо проектиране. Анкетното проучване и анализа на резултатите от него са извършени в съответствие с изискванията на методиката на педагогическите изследвания – въпросите са формулирани въз основа на предварително определени критерии и показатели; въпросите са еднозначни, конкретни, разбираеми, не са сугестивни, налице е съответствие между съдържанието на въпроса и формата, в която е зададен; анализът на резултатите е извършен въз основа на възприетите критерии и показатели. В качеството на допълнителен метод в проучването и използвано интервю със студенти от специалности ПУП, ПУНУП и ПОМИ.

5. Разработени са продуктивни методически варианти за разработване на цялостен дидактически сценарий, приложим в обучението по математика и по други учебни предмети.

6. Разработен е практически приложим метод, наречен „Поръчка”, за осъществяване на междупредметни връзки между различни учебни предмети от една страна и предметите Математика и Информационни технологии – от друга. Методът е илюстриран на базата на конкретни примери в таблицата на с. 176.

Текстът на дисертацията на оставя съмнение и в научноизследователската компетентност на автора. Тя е доказана по безспорен начин чрез формулирането на методологическите характеристики на изследването, уточняването на основните понятия и теоретичната обосновааност на концептуалния и практико-технологичния модел. По-конкретно:

1. Коректно са формулирани методологическите характеристики на изследването (цел, задачи, обект, предмет, хипотеза), което позволява на автора да очертае точно границите на разработката, както и да постигне взаимна логична обвързаност между отделните части на текста и изчерпателност на изложението.

2. В съответствие с утвърдени научни традиции и със съвременното развитие на дидактиката са уточнени следните основни понятия: дидактическо проектиране, създаване, представяне и разпространение на дидактически материали, сравнително новото понятие „дидактическо инженерство”, дидактическа ситуация, дидактически сценарий (план-конспект), урок.

3. Концептуалният и практико-технологичният модел е теоретично и емпирично обосноваан, защото е базиран на съвременното понятие за дидактическо проектиране, на образователните възможности на информационните технологии и на нагласите на студентите и учителите към разработването на дидактически сценарий за реализация на процеса на обучение.

В съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав представените от автора публикации съдържат съществени части от дисертационното изследване.

Въз основа на направения анализ можем еднозначно да заявим, че по своите структура и съдържание дисертационното изследване съдържа значими научни приноси, доказва научноизследователската компетентност на автора и представлява основание за присъждане на научната степен „доктор на науките по методика на обучението по математика и информатика”.

Рецензент:



(проф. д-р Николай Колишев)