

## СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Петинка Радева Галчева  
ШУ „Епископ Константин Преславски”

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен  
„доктор“ по: област на висше образование 1. Педагогически науки;  
професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по....  
докторска програма Методика на обучението по химия

**Автор:** Калин Николаев Чакъров

**Тема:** „Области на трудност в учебното съдържание по химия от гледна точка на ученици и учители. Затруднения на учениците при изучаване на органична химия на базово ниво“

**Научен ръководител:** доц. д-р Александрия Генджова, СУ „Св. Климент Охридски“

### 1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № РД-38-87 от 16.02.2023 г. на Ректора на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Области на трудност в учебното съдържание по химия от гледна точка на ученици и учители. Затруднения на учениците при изучаване на органична химия на базово ниво“, за придобиване 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 химия. Автор на дисертационния труд е Калин Николаев Чакъров – докторант в редовна форма на обучение към катедрата по физикохимия (Учебно-научна лаборатория по химическо образование и история и философия на химията) на Факултет по химия и фармация – СУ „Св. Климент Охридски“, с научен ръководител доц. д-р Александрия Генджова.

Представеният от Калин Чакъров комплект материали на електронен носител е в съответствие с чл.67 (5) от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“.

Докторантът е приложил 3 броя статии в съавторство и една самостоятелна статия.

Калин Чакъров е завършил ХТМУ през 2015 г. със специалност “Фин органичен синтез” и допълнителна квалификация „Учител по химия и опазване на околната среда“. Магистърска степен „Учител по химия“ придобива през 2018 г. в Софийски университет.

Работил е като учител по химия и опазване на околната среда в ПГТ, 157 ГИЧЕ “Сесар Вайехо” и 39 СУ “Петър Динев”. От 2021 до 2022 г. работи като химик в катедра “Обща и неорганична химия” на ХТМУ София, а към момента е асистент в същата катедра.

През 2019 г. е зачислен в докторантура, редовна форма на обучение, към катедрата по физикохимия (Учебно-научна лаборатория по химическо образование и история и

философия на химията) на Факултет по химия и фармация, Софийски университет. Отчислен е с право на защита.

## **2. Актуалност на тематиката**

В последните години се наблюдава понижен интерес на учениците към обучението въобще и най-вече към обучението по природни науки. Не прави изключение от тази тенденция и обучението по химия и опазване на околната среда. Причините за това са много и разнопосочни - намален брой часове, прекалено теоретизирано учебно съдържание, липса на връзка на учебното съдържание с жизнения опит и практиката и др. В резултат - субективното отношение на голяма част от обучаваните към учебния предмет е негативно. Те определят химията като много труден, практически невъзможен за усвояване в училище учебен предмет. В тази връзка изборният за изследване научен проблем има своята дидактическа актуалност, предвид възможността за използване на резултатите в училищната практика. До сега в българската методическа литература по химия няма описано подобно цялостно самостоятелно изследване.

## **3. Познаване на проблема**

Докторантът познава проблема както в теоретичен, така и в практически аспект. Той е осъществил задълбочен анализ на специализирана педагогическа и научно-методическа литература, в резултат на което са изведени важни теоретични постановки. Те стоят в основата на разработената изследователска методика. Теоретичните му разсъждения са следствие от проучване на 400 източника, от които 16 на кирилица и 384 – на латиница, като повече от половината от литературните източници са от последните 10 години.

## **4. Методика на изследването**

Методиката и организацията на изследването са релевантни на цялостната концепция на проучването и дават възможност да се осъществят поставената цел и задачи, и да се стигне до отговор на формулираните изследователски въпроси. Използван е комплекс от утвърдени и доказани методи на изследване, които включват: теоретичен анализ, анкетен метод, тестиране и математико-статистически методи.

## **5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите**

Предложеният за рецензия дисертационен труд съдържа 174 страници, от които 121 стр. основен текст. Структуриран е в шест глави, литература и шест приложения. Структурата на труда и неговото основно съдържание са подчинени на темата на изследването и на поставените цел и задачи. В техническо отношение би могло уводът и заключението да се изведат извън номерацията на основните глави, но решението за това е на докторанта.

В *увода* (Първа глава) се уточнява изследователският проблем, като се мотивира неговата актуалност и практическа значимост и коректно се дефинират методологичните характеристики на изследването – цел, задачи, методи, обхват, изследователски въпроси. Уточнен е понятийният апарат използван в текста и е представена общата структура на дисертационния труд.

Във **втора глава** е направен обстоен теоретичен преглед на съществуващи изследвания по проблема от широк кръг специалисти. Литературният обзор е всеобхватен и достатъчно подробен. Във връзка с конкретната тема на дисертационния труд подробно са разгледани нормативните документи регламентиращи обучението и съдържанието по органичната химия на базово ниво в средното училище у нас. Подходът към селектиране, систематизиране и анализ на научната информация показва много добра осведоменост на докторанта по обсъжданата тематика и умения за интерпретацията ѝ в контекста на поставените цели. Осъщественият теоретичен анализ илюстрира сложността и многоаспектността на избрания проблем, което намира отражение в изводите, направени в края на всеки параграф. На базата на анализа и направените изводи докторантът изгражда концепцията на своето изследване.

В **трета глава** са представени етапите и методологията на емпиричното изследване. Конструираната методика е напълно подходяща за реализиране на целите и задачите на изследването. Изследователските въпроси, поставени в увода, са декомпозирани и конкретизирани за всеки етап, съобразно с целта му. Извадката на изследването – общо 778 ученици и 76 учители доказва неговата репрезентативност. Използваният инструментариум, който включва анкетни проучвания, тестване, полуструктурирано интервю, експертна оценка, статистически методи, е адекватен на целта на изследването и успешно реализира поставените задачи. Анкетните карти за учениците и диагностичният тест са насочени към регистриране на интереса към предмета и затрудненията, които срещат учениците при изучаването му и биха били от много полезни на заинтересуваните учители. Анкетните карти за учителите позволяват да се установи предметното педагогическо знание за затрудненията, които срещат учениците при обучението по органична химия, причините за тези затруднения и ефективните начини за тяхното преодоляване. Сравняването на резултатите от двете анкетни карти дава възможност да се отговори на един от изследователските въпроси – „Има ли разлика в гледната точка на учениците и учителите?“ за интересните и трудни теми от учебното съдържание.

В **четвърта и пета глава** е направен съдържателен анализ на получените резултати от проведените проучвания сред учители и ученици. Данните са интерпретирани количествено и качествено. Илюстрирани са посредством таблици и диаграми, което улеснява тяхното възприемане. Качественият анализ е извършен обстойно и компетентно. Количественият анализ и статистическата обработка на данните убеждават в тяхната валидност и надеждност.

Въпросът ми към докторанта е свързан с един от резултатите от анкетните проучвания: „Теми, които се възприемат като трудни от учениците, напр. Органична химия, се посочват същевременно и като интересни.“ Правили ли сте проучване дали това са случайни или реални, добре обмислени съвпадения?

Справката за приносите е направена коректно, включва силните страни на проведеното изследване, отразява неговите постижения в теоретичен аспект. Като принос с практико-приложен характер отчитам и разработеният и валидиран инструментариум за установяване затрудненията на учениците.

## **6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта**

Калин Чакъров участва в конкурса с три публикации в съавторство и една самостоятелна статия. Съдържанието на публикациите е в съответствие с проблемните области, обхванати в дисертацията. Считам, че докторантът има равностойно участие в написването на съвместните статии.

Дисертационният труд показва, че докторант Калин Чакъров е придобил опит за самостоятелно провеждане на научни изследвания и интерпретация на получените резултати. Във връзка с това оценявам личното участие на докторанта в проведеното дисертационно изследване и преценявам като значими получените резултати.

В дисертационния труд и публикациите не е установено плагиатство.

## **7. Автореферат**

Авторефератът е с обем 44 страници, което съответства на изискванията за този тип публикация. Съдържанието му следва структурата на дисертационния труд и представя изчерпателно, достатъчно пълно, по коректен и обобщен начин труда на докторанта.

## **8. Критични бележки и препоръки**

Имам забележка относно две от направените заключения. Предвид анонимността на анкетните проучвания, фактът, че не всички анкетирани ученици се обучават от анкетираните учители, както и броят на самите учители, участвали в изследването, считам, че изводи от типа: „Това показва, че учителите не са достатъчно наясно с познавателните мотиви на своите ученици“ (стр. 86) и „Това е индикатор, че учителите в недостатъчна степен познават интересите и мотивите на учениците си.“(стр. 114) са твърде крайни и недостатъчно коректни. Бих препоръчала на докторанта да задълбочи проучванията си в тази насока.

Тази забележка няма за цел да омаловажи безспорните качества на дисертационното изследване, а само да предложи на докторанта още една посока за бъдещи проучвания.

## **9. Заключение**

Анализът на дисертационния труд показва, че докторант Калин Чакъров притежава педагогически компетентности по избраната тема от научната специалност „Методика на обучението по химия”, съчетани с умения за самостоятелно провеждане на научно-методично изследване. Това ми дава основание да оценя положително дисертационния труд и да предложа на уважаемите членове на Научното жури да присъдят на Калин Николаев Чакъров образователната и научна степен „ДОКТОР” в област на висше образование 1. Педагогика, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по..., научна специалност „Методика на обучението по химия”.

11.04. 2023 г.

Изготвил становището: .....

(доц.д-р Петинка Галчева)