

СТАНОВИЩЕ

**на дисертационен труд
за придобиване на образователната и научна степен „доктор“
в Област на висше образование: 1. Педагогически науки.
Професионално направление 1.3. Методика на обучението по физика,
по процедура за защита във Физическия факултет (ФзФ)
на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ (СУ)**

Становището е изготвено от: **доц. Мая Гайдарова**, катедра МОФ, Физически факултет, СУ „Св. Климент Охридски“, в качеството ѝ на член на научното жури съгласно Заповед РД38-310/03.07.2023 г. на Ректора на Софийския университет.

**Тема на дисертационния труд: ЕВРИСТИЧНИЯТ ПОДХОД ПРИ РЕШАВАНЕТО НА
ФИЗИЧНИ ЗАДАЧИ В УЧИЛИЩНИЯ КУРС ПО ФИЗИКА**

Автор на дисертационния труд: Калин Ангелов Ангелов

Данни за кандидата

Калин Ангелов е възпитаник на Софийската математическа гимназия. Завършва Московския енергетичен институт през 1986 – 1992г. със специалност Приложна математика. През 2016/17 г. придобива втора магистърска степен Магистър по методика на обучението по физика и астрономия в Софийския университет, Физически факултет, към катедра МОФ. От 2021 до сега е асистент по методика на обучението по математика в ДИУУ към СУ „Св. Климент Охридски“ .

Обща характеристика на научните постижения на кандидата

Докторантът работи по актуална и значима тематика, свързана с едно от уменията на 21 век - нерутинно решаване на проблеми. Амбициозната цел на работата е да се анализират и групират евристичните методи за решаване на задачи по физика както за задължителния, така и за профилирания курс в средното училище. Работата има изследователско – приложен характер, защото в една част от съдържанието са събрани задачи по физика, илюстриращи използването на различни евристични методи, които могат да се използват от голям кръг учители, методисти и ученици.

Първа глава съдържа анализ на евристиката като понятие и нейното развитие, като са описани различни класификации и гледни точки. Направен е върху изследване и цитиране на голям брой източници, като има сравнителен анализ между различни тълкувания на евристичните подходи и умения. Предложени са евристични методични групи след обобщение на данни от литературни източници.

Във втора глава се обсъжда понятието задача от гледна точка на евристиката. Има разгледани различни класификации, като успешно се прави паралел на уменията да се решават математически задачи и физични задачи.

В трета глава са събрани множество задачи, които се решават с гореизложените евристични методи, като почти всички методи са използвани. Това е ценно ръководство

за всички, които се интересуват от нестандартни подходи за решаване на проблеми. Има добри аналогии между решаване на математическите и физичните задачи, което ги обединява в проблеми, решавани с математични средства и физични закони. Има и типични задачи, решавани по алгоритъм, с нови евристични решения, което е много полезно за методиката на решаване на физични задачи.

Критични забележки и препоръки

Има опити за съпоставяне на евристичните и творческите способности на личността, но би било добре да се разграничат и отбележат предпоставките за едните и другите и общите същностни характеристики. В някои места в текста не е ясно това, което се предлага като класификация, дали е авторска идея или заимствана. Например изброяването на когнитивните учебителни методи- дали са в резултат от обобщения на подобни такива, описани в литературните източници.

Предложения формално -логически модел, който е формализиран по отношение на структурата и етапите на решение на задачата не подкрепен достатъчно с примери, които доказват неговата безспорна приложимост. Не всички евристични методи са подкрепени с примери, което създава неяснота какво представлява изброеният метод. Като преподавател в Софийския университет в бъдеще би могъл да провери експериментално как работят тези методи в обучението по физика и математика и да публикува резултатите. Има какво да се желае и в стилово отношение и по отношение на оформянето на труда.

Лични впечатления

Докторантът има добри качества за събиране и интерпретация на литературни източници. Проявява инициатива за участия в различни форуми за споделяне на идеи. Това е отразено в много публикации. Има отлични организаторски умения и участва в различни събития във Физическия факултет и участва в националните конференции по физика. Има отношение към методиката на обучение, завърши предварително магистърска степен, по време на която се представи добре като студент.

Заклучение

Темата, по която работи докторантът Калин Ангелов е доста сложна, нееднозначна и пространна. Трудно е да се представят всеобхватно всички характеристики и значимости на евристичното мислене. Той е използвал голям брой източници както на идеи, така и на задачи, които са достъпни в информационното пространство. Не установено плагиатство и обявените приноси са реални. Затова в заключение предлагам да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ на Калин Ангелов в направление 1.3. Методика на обучението по физика.

25.08.2023 г.

Рецензент: *Мая Гайдарова*

Доц. Мая Гайдарова