

СТАНОВИЩЕ

от д-р Антоанета Анастасова Ангелачева

доцент в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, Химически факултет,
катедра Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия
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 биология

Автор: Калина Емилова Иванова

Тема: *Формиране на практически знания и умения у учениците чрез СТЕМ обучение (Биология и здравно образование – 7. клас)*

Научен ръководител: доц. д-р Делка Василева Карагъзова-Дилкова – ПУ „Паисий Хилендарски“

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Материалите, представени от докторант *Калина Емилова Иванова*, са в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България, както и с Чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ „Паисий Хилендарски“. Комплектът документи включва:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедура за защита на дисертационен труд;
- автобиография по европейски формат;
- протокол от катедрения съвет, свързан с докладване на готовността за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;
- становище от научния ръководител доц. д-р Делка Карагъзова-Дилкова относно готовността за защита на дисертационния труд;
- дисертационен труд;
- автореферат;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за изпълнение на минималните национални изисквания към научната дейност на докторанта;
- списък на 5 научни публикации по темата на дисертацията;
- копия на научните публикации.

Научното жури за процедурата по защитата на дисертацията е избрано и утвърдено със Заповед № РД-21-1417 от 08.07.2024 г. на Ректора на Пловдивски университет „Паисий

Хилендарски“ (ПУ) на основание чл. 4 от Закона за развитие на академичния състав на Република България (ЗРАСРБ) и в съответствие на чл. 2 (2), чл. 30 (3) от Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и чл. 37 (1) от Правилника за РАС на ПУ „Паисий Хилендарски“.

2. Актуалност на тематиката

Дисертационното изследване представя авторски методически модел за прилагане на STEM обучение с водещ учебен предмет Биология и здравно образование. Темата е актуална и съответства на потребностите от интегриране на STEM дисциплини за формиране у подрастващите на практически знания и умения, заложи в държавните нормативни документи.

3. Познаване на проблема

Показател за научната осведоменост на докторантката по темата на дисертацията е богатият библиографски материал, използван при изграждането на теоретичните основи на изследването. Той се състои от 140 литературни източници, от които 38 на кирилица, 78 на латиница и 24 електронни ресурси. Библиографията обхваща различни области на знанието, които са в пряка връзка с изследвания проблем.

Важен индикатор за компетентността на докторант *Калина Иванова* по разглеждания проблем е качеството на създадения модел за прилагане на STEM обучение, който е резултат не само от добра информираност, но и от умела интерпретация и креативни решения на докторанта под ръководството на научния ръководител.

4. Методика на изследването

Възприетата от докторант *Калина Иванова* методика на изследване дава възможност за пълноценно изграждане както на теоретичния анализ, представящ основанията за авторската идея и за нейната реализация, така и за добра организация на експерименталната работа, чрез която се проверява изследователската хипотеза. Използвани са адекватни методи на научно изследване, които осигуряват постигането на добри резултати и допринасят за надеждността и валидността на апробираните STEM уроци за формиране на практически знания и умения по Биология и здравно образование 7. клас. Без съмнение, използваната методика се основава на висок професионализъм и осигурява задълбоченост и научна прецизност при провеждане на изследването.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд е структуриран в увод, три глави, заключение и изводи, приноси, публикации по темата, библиография и 6 приложения. Общият обем е 245 страници, от които 166 са основен текст. Дисертацията е богато онагледена – създадени са 58 таблици и 63 фигури.

В Увода е аргументиран изборът на темата на дисертацията във връзка с необходимостта от интегриране на STEM дисциплини за формиране на практически знания и умения у учениците.

В Първа глава е проследена историята на възникване и развитие на STEM обучението. Анализирани са дефиниции за STEM обучение, като за целите на изследването е възприето работно определение. Осъществено е теоретично проучване на модели и на добри педагогически практики за интегриране на STEM, които са илюстрирани с подходящи фигури. Очертани са предимствата, трудностите и ограниченията при прилагане на STEM обучението.

Във Втора глава на дисертацията ясно са посочени обектът и предметът на изследването, коректно са формулирани целта и изследователските задачи, посочени са методите на изследването. Зададените теоретични и практически изследователски задачи осигуряват успешното разработване на темата и очертават заявката на докторантката за постигане на научно-приложни и приложни резултати.

На базата на теоретичното проучване на специализираната литература е създаден методически модел за прилагане на STEM обучение с водещ учебен предмет Биология и здравно образование. Моделът е разгърнат в петте му основни компонента. За реализиране на разработения модел са предложени авторски методически разработки на STEM уроци и STEM проекти за темите, свързани с едноклетъчните организми от царство Монера и царство Протиста от учебното съдържание по Биология и здравно образование 7. клас. Представените методически разработки на уроци са използвани в организирания и проведен педагогически експеримент. Създадените дидактически материали могат непосредствено да се използват в педагогическата практика по биология.

За диагностика на усвоените от учениците знания и умения е разработена система от критерии и показатели. Те са използвани при конструирането на два дидактически теста за установяване постиженията на учениците преди и след експерименталното обучение.

В Трета глава са представени резултатите от проведения педагогически експеримент, техният статистически анализ и интерпретация. Тази глава е богата на доказателствен материал – таблици, фигури, диаграми. Педагогическият експеримент е представен с особено внимание и прецизност. Експерименталните данни, получени от трите етапа на изследването, потвърждават изградената работна хипотеза.

В Заключение коректно са формулирани изводи от дисертационното изследване, представени са теоретичните и практико-приложните приноси.

В Приложения са представени методически разработки и материали към STEM уроци и проекти, създадените анкети, дидактически тестове и техните спецификации.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Резултатите от отделните етапи на педагогическото изследване са докладвани на 6 конференции и са оформени в 5 статии, публикувани в различни специализирани списания. От публикациите 1 е самостоятелна и 4 са с първи автор.

Освен списъка с публикации по темата на дисертационния труд, е представен и списък с други публикации на докторантката. Той съдържа 4 статии, от които 2 самостоятелни и 2 с първи автор.

Предложените публикации са доказателство за доброто популяризиране на резултатите от проведеното изследване, както и за умението на докторант *Калина Иванова* да работи в екип. Броят и качеството на публикациите отговарят на изискванията на Правилника за прилагане на закона за развитие на академичния състав в Република България.

Нямам съмнения, че изследванията в настоящия дисертационен труд и публикациите към него са лично дело на докторант *Калина Иванова*. Не съм установила плагиатство в представените ми за рецензиране материали.

7. Автореферат

Авторефератът отразява есенцията от теоретичната постановка, проведените изследвания, получените изводи и приноси. Обемът на автореферата е 31 страници, което позволява читателят бързо да се запознаване с идеите и с приносите в дисертацията.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

С оглед значимостта на проведеното изследване е важно неговото популяризиране сред педагогическите специалисти. Би било полезно разработените STEM уроци и STEM проекти да бъдат публикувани в учебно помагало.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Дисертационният труд показва, че докторант *Калина Иванова* притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност Методика на обучението по биология като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Уверено давам своята *положителна оценка* за проведеното изследване, представено в дисертационния труд, за автореферата, постигнатите резултати и приносите. *Предлагам на уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Калина*

Емилова Иванова в област на висше образование: 1. Педагогически науки, професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по, докторска програма Методика на обучението по биология.

09.08.2024 г.

Изготвил становището:

гр. Пловдив

(доц. д-р Антоанета Ангелачева)