

СТАНОВИЩЕ

на дисертационен труд на тема:

„ФОРМИРАНЕ НА УМЕНИЯ ЗА ЗАЕТОСТ ПО АНАЛИТИЧНА ХИМИЯ ЗА СТУДЕНТИ В ИНЖЕНЕРНИ СПЕЦИАЛНОСТИ“

За придобиване на образователна и научна степен „Доктор“

Област на висше образование: Педагогически науки

Професионално направление: 1.3. Педагогика на обучението по.....

Научна специалност: "Методика на обучението по химикотехнологични дисциплини"

Докторант: *Лилия Георгиева Христова*

Научен ръководител: *проф. д-р Сения Терзиева*

Изготвил становище: *проф. д-р Динка Георгиева Милчева*

Адрес: София, бул. Кл. Охридски № 8, ХТМУ, тел. 02- 8163-336

Основание за изготвяне на становището: Заповед № Р-ОХ-132 / 29.03.2018 г. на ректора на ХТМУ за включване в състава на научно жури за провеждане на процедура за публична защита на дисертационен труд на *Лилия Георгиева Христова* за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“, област на висше образование: Педагогически науки, Професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по....., научна специалност "Методика на обучението по химикотехнологични дисциплини" и избор на председател на научното жури, както и вземане на решение на членовете на НЖ на първото заседание за изготвяне на становище в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Р. България и Правилника за неговото прилагане.

1. Кратки биографични данни и характеристика на научните интереси на докторантката

Докторантката Лилия Георгиева Христова завършва Техникум по индустриална химия „Проф. Асен Златаров“ – София с ниво по националната квалификация – техник технолог. От 1976 до 1978 г. работи в ДСО „Хидрострой“ – София, като лаборант–изпитване на физико-механични показатели на изделия от бетон. През 1982 г. завършва Висшия химикотехнологичен институт – София, специалност „Технология на влакната и кожите“, с квалификация магистър инженер химик. От 1982г. до 1983г. работи в Текстилен комбинат „Лиляна Димитрова“ – София в цех „Фин вълнен трикотаж“ като инженер технолог. В посочения период паралелно се обучава във ВХТИ – София, факултет Обществени професии и придобива квалификация „Педагогика“. От 1983г. до 1987г. е учител в Техникум по индустриална химия „Проф. Асен Златаров“ – София по дисциплината „Аналитична химия и екология“, ръководи лаборатория по физикохимични анализи и води лабораторни упражнения по „Органични и неорганични химични производства“. В периода 1987г. до 1997г. е преподавател, асистент, гласистент в „ПИ по химични технологии и биотехнологии“, по-късно преименуван в „Технологичен колеж“, където реализира преподавателска и научна дейност, ръководи лаборатория по физико-химични анализи. От 1997г. до днес работи като гласистент в ХТМУ – София, Департамент по химични науки, катедра „Аналитична химия“.

Със заповед Р-ФХ-303/07.12.2016г. на Ректора на ХТМУ Лилия Георгиева Христова е зачислена за докторант на самостоятелна подготовка при секция „Хуманитаристика и осигуряване качеството на обучение“ към ХТМУ, по научната специалност: "Методика на обучението по химикотехнологични дисциплини". Зачисляването става въз основа на представен проект на дисертационен труд разработен на базата на системно експериментиране на различни приложни дидактически технологии, които Лилия Христова оформя в изследователска концепция отразена в дисертационния труд. Със заповед Р-ФХ-91/12.03.2018г. е отчислена с право на защита. Положила

е успешно изпити по научната специалност „Методика на обучение по химикотехнологични дисциплини“ и по дисциплините „Методика на обучението по химия“ и английски език.

В обобщение, професионалният път в сферата на средното и висшето образование, както и преподавателския опит на докторантката формират научните ѝ интереси и са основа за развитие на организационни и аналитични умения за академична работа и усъвършенстване на комуникативните умения за работа със студенти и работа в изследователски екипи. Докторантката притежава добри комуникативни умения, бързо се адаптира, притежава позитивно мислене и опит при реализиране на учебно-образователната дейност.

2.Обща оценка на дисертационния труд

Дисертационният труд на **Лилия Георгиева Христова** за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“ е на тема: **„Формиране на умения за заетост по аналитична химия за студенти в инженерни специалности“**. Разработен е в обем 180 компютърни страници. В структурно отношение дисертационният труд е представен, както следва: **въведение** – 9 страници, **изложение** – 154 страници текст (първа глава – 57 страници; втора глава – 37 страници; трета глава – 74 страници), **изводи и заключение** – 3 страници, **приноси** – 2 страници; **литература** – 10 страници и **приложения свързани с изследването в дисертационния труд** – 51 страници. Дисертационният труд съдържа 47 фигури и 34 таблици в текста. Цитирани са коректно и добросъвестно използвани в дисертационния труд 137 източника, от които 9 на кирилица, 128 на латиница. Приложенията към дисертационния труд го допълват и обогатяват с доказателствен емпиричен материал. Докторантката е приложила към дисертационния труд справка за научно-теоретични и практико-приложни приноси и списък на публикациите свързани с научното изследване на дисертационния труд. От тях 5 публикации са на английски език и 2 на български език.

В обобщение мога да посоча, че в дисертационния труд е налице съответствие между приложеното и фактическото съдържание. В структурно отношение съдържанието на отделните части (глави) е добре балансирано съобразно разглежданата проблематика. Също така може да се направи извода, че Лилия Христова познава много добре литературата, касаеща изследвания проблем, което и е позволило да изведе важни обобщения в теоретичен и практико-приложен аспект, както и да предложи въз основа на тях методически решения в обхвата на предмета на изследване, а именно – процеса на формиране на умения за заетост като компонент от обучението на инженер технолози по дисциплината „Аналитична химия“. Това от своя страна допринася да се отличи личния принос на докторантката в областта на научно- теоретичното и емпирично изследване в дисертационния труд.

3.Избор и актуалност на темата, дефиниране на изследователските проблеми в дисертационния труд

С темата на дисертационния труд **„Формиране на умения за заетост по аналитична химия за студенти в инженерни специалности“** докторантката насочва изследователските си интереси към една актуална и перспективна проблематика, свързана от една страна с качествена промяна в традиционния подход на преподаване и учене, а от друга интегриране на научното и професионалното направление с личностните способности за кариера, в производствената и извънпроизводствена сфера на реализация. В тази връзка е изведено обобщаващо понятие – умения за заетост, което трябва да намери своето място в системата от цели на академичните курсове, и по този начин да се проникне в цялостната академична подготовка. Темата на дисертационния труд е значима и дисертабилна. Студентите обучавани във висшите училища в

хода на цялостното си обучение получават необходимите знания и умения за тяхното професионално развитие. Учебните програми за обучение трябва да са в синхрон със знанията и уменията, които се търсят от работодателите в динамично променящата се среда. Решаването на такъв тип образователни задачи поставя в центъра на обучението конкретни умения и постигане на определени учебни резултати.

В обобщение мога да отбележа, че с конкретни данни, анализи, резултати и изводите от теоретичното и емпирично изследване в дисертационния труд докторантката Лилия Христова е обосновала много добре актуалността и значимостта на проблемите.

Изложението в дисертационния труд следва логиката и има практическа насоченост. В същото време, темата на дисертационния труд изисква, както много добра теоретична подготовка и аналитични способности, така и опит в решаването на научни изследователски проблеми свързани с обучението по дисциплината „Аналитична химия за инженерни химикотехнологични специалности“. Запознаването ми с дисертационния труд показва, че тези способности са присъщи за докторантката.

Изследователските проблеми в дисертационния труд на докторантката Лилия Христова са всеобхватни, ясно формулирани и коректно определени. Правилно са определени предмета на изследването, обекта на изследване и задачите, които трябва да бъдат решени за постигане целта на дисертационния труд – създаване на концептуален модел за оптимизиране на процеса на обучение, основаващ се на развитие на умения за заетост в инженерно-технологичното образование по фундаменталната учебна дисциплина „Аналитична химия“. Задачите са формулирани в две направления: научно теоретично и практико - приложно.

4.Подходи и методи прилагани в дисертационния труд

За постигане на целта и решаване на задачите на дисертационния труд докторантката е използвала основно системният подход, като научна и изследователска методология, както и системният анализ, като един от най-важните методи и ефективно средство за решаване на сложни, често и неясно формулирани проблеми. Методите за статистически анализ са определени във връзка с поставените изследователски задачи. Статистическата обработка на данните (кодиране, подреждане, използване на математически формули и методи, готови програми-софтуер и т.н.) се прави с две основни групи методи – за първична и вторична статистическа обработка. Приложени са статистически методи и техники, клъстерния, корелационния, регресионния и факторния анализ.

В обобщение, искам да отбележа, че сполучливият избор и използване на изследователските иновативни подходи и методи е допринесло за ефективното и успешно реализиране на дисертационното теоретично и емпирично изследване в областта на специфичните умения, които студентите трябва да формират в процеса на обучение във висшето училище и те са водещи в съвременния академичен курс на обучение насочен към развитие на знания, умения и компетентност в това число и уменията за заетост. Те са база за реализация в бъдеще, където специалистите ще трябва да надграждат върху тях професионалните си компетентности.

5.Структура на дисертационния труд

В глава първа са анализирани основните теоретични концепции и модели при осъществяване на прехода от висше образование към кариерна идентичност и заетост. Посочена е необходимостта от нови умения за нови работни места при променената парадигма на инженерното образование и тяхното обвързване с учебните резултати. Представена е стратегия за включване и развитие на уменията за заетост в академичен ракурс и проблемите, които възникват, и е посочена необходимостта от академичното признание на аспектите на учебната работа като

преподаване, консултиране и регулиране; концепцията на обучение ориентирано към резултатите; изследвани са актуалните европейски документи, които доказват необходимостта от актуализиране на уменията на населението на ЕС и гарантиране на по-доброто им съответствие с потребностите на пазара на труда представена чрез инициативата „Нови умения за нови работни места“ на Европейската комисия и разработваната в момента класификация на уменията, компетентностите, квалификацията и професиите. Теоретичните и емпирични изследвания в настоящия дисертационен труд се основават на двуизмерния модел на Olsson за научните подходи към преподаването и ученето.

За изследването в дисертационния труд системата от работни понятия се приема като теоретична рамка за изграждане на подход за развитие на умения за заетост в академична дисциплина от инженерно-технологичното обучение.

В глава втора на дисертационния труд е представена методика на експерименталното изследване. Приложен е 3P модела на Biggs: предсказване – процес – продукт разработен, за да се характеризират взаимодействията между преподавателите и студентите от гледна точка на очакванията от процеса на обучение. Този модел подкрепя подходите базирани на конструктивизма, като започва с идеята, че студентът изгражда своя собствен подход за учене, посредством съответните учебни дейности. Дейността свързана с преподаването е да се формира учебна среда, която трябва да поддържа учебните дейности в направлението – постигане на желания резултат от обучението. Подобряването качеството на обучение по дисциплината „Аналитична химия“ се фокусира върху хипотезата: Дизайнът на фундаментален академичен курс по дисциплината „Аналитична химия“ позволява да се създаде модел за обучение, който интегрира дейности за развитие на предметни знания и прилагането им в професионално ориентирани дейности, включително и такива, които подпомагат усъвършенстването на личностните и междуличностните умения. Прилагането на такъв дизайн, ще осигури резултатите от ученето, измерими като технически/химически, личностни компетентности и преживян опит, обединени в „умения за заетост“.

Резултатите от обучението са описани в категориите знания, умения и компетентности, обхващащи широк спектър от различни съчетания – теоретични знания, практически опит и технически умения, както и социални компетентности, при водещата роля на сътрудничество в екип. Отчитат се и спецификите по отношение на факторите, определящи очакваните резултати от обучението за изследваната дисциплина „Аналитична химия“. За целите на изследването и обучението е приложен интегрирания модел на уменията за заетост и подхода на конструктивизма, и съответстващата му SOLO таксономия.

В глава трета „Статистически анализ и моделиране“ чрез прилагането на статистически методи и техники е реализиран анализ на обучението чрез стандартизирани анкетни въпросници. Направена е оценка на подходите за учене чрез изследване с прилагане на двуфакторния въпросник на Бигс. Анализирани са стиловете и стратегиите на учене по разпределение на отговорите от анкетните въпросници. Анализирано е оценяването на резултатите от ученето – студентските възприятия относно оценяването и мониторинга на експерименталния дизайн на обучението върху формирането на умения у студентите при обучението им по дисциплината „Аналитична химия“.

Добро впечатление прави умението на докторантката да анализира и интерпретира резултати. Експерименталните данни от изследването показват зависимост на динамиката в развитието на отделните компоненти на уменията за заетост от прилаганите стратегии и подходи за учене. Експерименталният дизайн показва изпълнение на студентските очаквания, декларирани при диагностиката за по-добра удовлетвореност от прилагането на различни, иновативни методи

на преподаване. Генеричните личностни умения, значими за успеха в кариерата и компонентите на академичния опит осигуряват база, към която може да се добавят дисциплинарни знания. Такъв подход приложен в експерименталния дизайн на обучението по дисциплината "Аналитична химия" показва потенциалът на курс по фундаментална академична дисциплина да съдържа различни стимули за развитие на уменията за заетост и развиването на персоналните нагласи за тяхното самооценяване в индивидуалния прогрес. Изследванията върху резултатите от учебните дейности на студентите показват: засилване на уменията за критично интерпретиране на резултатите от експерименталната работа, справяне с проблеми и умения да се правят съответните заключения – прилагане на аналитични техники, стратегии за самооценка и оценка на резултатите от решаването на конкретни проблеми; идентифициране на етапите в експерименталния план за работа и комуникиране на резултатите; координиране изпълнението на учебни и професионални задачи, както и оценяването на представянето в работна група.

В обобщение, мога да посоча, че докторантката Лилия Христова в резултат на систематичния, всеобхватния и завършен анализ в дисертационния труд извежда и съответните изводи, последователно прави научно-обосновано обобщение на постигнатите резултати.

6.Основни приноси в дисертационния труд

По отношение на декларираните от докторантката приноси в представения от нея дисертационен труд мога да отбележа, че по съществените научно–теоретични приноси са в направленията:

- Проучване на европейската и национална законодателна рамка за извеждане на теоретичните концепции за новите „умения на 21 век“, изследвани в контекста на целите на висшето образование.
- Въз основа на анализа на приложенията на моделите на уменията за заетост в качеството им на свързващи атрибути, функционални способности на личността и трансформиращи носители на ново знание и опит, са описани различните нива на тяхната интеграция в академичните програми, базирано на съдържателното структуриране на генеричните умения и резултатите от обучението, определени в квалификационните рамки, за очертаване измерителите им в учебните дейности.
- Разработен е дизайн на обучение по фундаментална учебна дисциплина за инженерно-технологични специалности, подпомагащ идентифицирането на прилаганите генерични умения като носители на себепознание и мотивация по начин, подкрепящ развитието на дисциплинарното знание и компететност, реализирано в рамките на утвърден академичен курс по аналитична химия, без промени в съдържанието и показва потенциала на оптимизирането и реструктурирането на обучителния инструментариум да обогати учебните дейности, така, че те да осигуряват основата, към която може да се интегрират развитието на академично знание и опит в сферата на уменията за заетост.

Практико-приложни приноси са в направленията: *изведена е лесно приложима в образователен контекст рамка на уменията за заетост; разработена е експериментална методика, основана на систематичното идентифициране ученето на студентите, което позволява да се изведат ефективни измерители на динамиката в развитието на генеричните умения с оглед да се обоснове приложимостта на дизайн на обучението, интегриращ развитието на академични знания и опит, и умения за заетост; създадена е обучителна среда и система от методи за обучение, реализиращи подход за интеграция на уменията за заетост в образователния процес; изграден е аналитичен инструментариум за оценяване на ефективността на подхода, който е*

приложим като измерител на индивидуалния прогрес в академичната дисциплина „Аналитична химия“ и генеричните умения, формиращи пригодност за заетост в инженерната професия.

В обобщение: Приносите оценявам като достатъчни за присъждане на образователната и научна степен "доктор" на Лилия Георгиева Христова.

7.Критични бележки и препоръки

Естествено, както във всеки научен труд, така и в този, паралелно с положителните страни, смятам за необходимо да посоча и някои слаби страни, за да бъде по-пълна и обективна оценката за дисертационния труд, а именно:

1. Би било целесъобразно в началото на дисертационния труд да се посочат използваните в него съкращения и абривиатури.
2. В приложените публикации, прави впечатление, че няма индивидуална публикация, която да дава по-пълно представа за индивидуалния творчески почерк на докторантката.
3. В дисертационния труд има допуснати и някои технически грешки.

Направените критични бележки не са от такъв характер, че да оспорват реалните приноси на докторантката относно реализираното целенасочено и значимо изследване, не намаляват и стойността на разработката, не водят до коригиране на положителната ми оценка за нея, но могат да бъдат ориентир за усъвършенстване в нейната бъдеща работа.

8.Публикации по дисертационния труд, автореферат и справка за приносите

Запознавайки се внимателно с автореферата и съдържанието на дисертационния труд на докторантката Лилия Христова стигнах до извода, че:

1. Авторефератът е разработен в съответствие с изискванията и като структура и съдържание напълно съответства на дисертационния труд, като отразява и основните моменти от него.
2. Авторефератът дава ясна представа за постигнатото от докторантката.
- 3.Справката за приносите правилно представя научните постижения в дисертационния труд.

Докторантката е приложила 8 публикации в съавторство. Те представят части от дисертационния труд и показват траен интерес към изследваната проблематика. Доказателство са, че научните постижения на докторантката са известни на научната общественост и са получили обществено признание.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд на Лилия Георгиева Христова е едно цялостно, добросъвестно и завършено изследване на актуален и с практическа значимост за образователната практика проблем. Основната цел формулирана в дисертационния труд е постигната, изследователските задачи, които си поставя докторантката във връзка с реализиране на целта са успешно изпълнени. Постигнати са конкретни научно-теоретични и практико-приложни приноси, с които се обогатяват и разширяват научните знания, и се подпомагат образователните институции в реализиране на образователния процес. Дисертационният труд отговаря на изискванията за присъждане на образователно – научната степен „Доктор“ и заслужава положителна оценка.

Всичко това ми дава основание с увереност да препоръчам на членовете на Научното жури да присъдят на докторантката Лилия Георгиева Христова образователната и научна степен "Доктор", област на висше образование: Педагогически науки, професионално направление 1.3.Педагогика на обучението по....., научна специалност "Методика на обучението по химико-технологични дисциплини".

София

20.04.2018г.

Изготвил становището:

Проф. д-р Динка Милчева

