

ДО  
АКРЕДИТАЦИОННИЯ  
СЪВЕТ НА НАОА

## ДОКЛАД

**НА ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ  
ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗВЪРШЕНОТО ОЦЕНЯВАНЕ ПО ПРОЦЕДУРА  
ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ДОКТОРСКА ПРОГРАМА  
„ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ И ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ (НА  
ПРОМИШЛЕНОСТТА, НА ТРАНСПОРТА)” В ПРОФЕСИОНАЛНО  
НАПРАВЛЕНИЕ 5.2 ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА И  
АВТОМАТИКА В ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ**

**Уважаема г-жо Председател на АС,**

Постоянната комисия по технически науки, предоставя на Вашето внимание настоящия доклад за резултатите от извършеното оценяване по процедурата за програмна акредитация на докторската програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика в Технически университет - София. Докладът е разработен съгласно чл. 88а, ал. 7 от ЗВО, чл. 13, ал. 8, т. 5 и чл. 38, ал. 1 от ПДНАОА и приетите от Акредитационния съвет на НАОА (20.10.2016 г.) критерии за програмна акредитация на докторски програми в съответствие със стандартите и насоките за осигуряване на качеството в европейското пространство за висше образование (ESG) - част 1 /1-10/ и по смисъла на чл.78, ал.3 от ЗВО.

## СЪДЪРЖАНИЕ

- I. ХРОНОЛОГИЯ НА ПРОЦЕДУРАТА
- II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ
- III. ОСНОВНИ ЧИСЛОВИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТИТЕ
- IV. КОНСТАТАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ДОКТОРСКА ПРОГРАМА В СЪОТВЕТСТВИЕ СЪС СТАНДАРТИТЕ И НАСОКИТЕ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО В ЕВРОПЕЙСКОТО ПРОСТРАНСТВО ЗА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ (ESG) - ЧАСТ 1 (1-10) И ПО СМИСЪЛА НА ЧЛ. 78, АЛ. 3 ЗВО (ТАБЛИЦА 5), ПРИЕТИ ОТ АС НА НАОА НА 20.10. 2016 Г.

### I. ХРОНОЛОГИЯ НА ПРОЦЕДУРАТА

В следващата таблица са посочени основните етапи на процедурата:

№	Решения	Номер и дата на протокол/ дата на извършено действие
1.	Откриване на процедурата от АС.	Протокол №02/26.01.2023
2.	1. проф. д-р инж. Васил Димитров –ВТрУ „Тодор Каблешков“ – ръководител ЕГ 2. доц. д-р инж. Дешка Маркова - ТУ – Габрово – член на ЕГ 3. Иван Златев – студент ВВВУ „Г. Бенковски“ – член на ЕГ  Наблюдаващ процедурата член на ПКТН: доц. д-р Стефан Билидеров	Протокол № 6/23.03.2023 г.
3.	Осъществени посещения, телефонна комуникация и електронна кореспонденция на ЕГ и ВУ .	01.10.2023 г. – 20.11.2023 г.
4.	Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПКТН	Протокол №41/10.11.2023г.
5.	Обсъждане и приемане на доклада на ПКТН и изпращането му до ВУ за становище	Протокол №04/26.01.2024 г.
6.	След изтичане на срока по чл. 38, ал. 2 от ПДНАОА /относно становището на оценяваната институция/ ПКТН предоставя доклада на АС	-----

### II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ

На заседанието си от 11.05.2018 г. ПКТН е дала програмна акредитация на ОНС „доктор“ по докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на

транспорта)“ в в Технически университет - София в професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област на висше образование 5. Технически науки на основание на обща оценка 9,25 със срок на валидност шест години. При предходната акредитация на докторската програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“, Постоянната комисия по технически науки при НАОА не е дала препоръки.

### III. ОСНОВНИ ЧИСЛОВИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТИТЕ

В следващата таблица са посочени данни за докторантите в ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ през акредитационния период:

1	<b>Обучавани докторанти</b>	<b>13</b>
2	<b>Новозачислени, в т.ч.:</b>	<b>8</b>
	Редовна форма на обучение	4
	Задочна форма на обучение	4
	На самостоятелна подготовка	0
3	<b>Защитили докторанти</b>	<b>3</b>
4	<b>Отчислени, в т.ч.:</b>	<b>5</b>
	С право на защита	5
	Без право на защита	0
5	<b>Обявени конкурси за прием на докторанти, в т.ч.:</b>	<b>24</b>
	2018 г.	4
	2019 г.	4
	2020 г.	4
	2021 г.	4
	2022 г.	4
6	Брой редовни докторанти продължили академичната кариера след успешна защита	3

### IV. КОНСТАТАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ДОКТОРСКИ ПРОГРАМИ В СЪОТВЕТСТВИЕ СЪС СТАНДАРТИТЕ И НАСОКИТЕ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО В ЕВРОПЕЙСКОТО ПРОСТРАНСТВО ЗА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ/ ESG/- ЧАСТ 1 /1-10/ И ПО СМИСЪЛА НА ЧЛ. 78, АЛ. 3 ОТ ЗВО (ТАБЛИЦА 5)

Въз основа на изводите на Експертната група в доклада се оценява изпълнението/ неизпълнението на всички критерии за програмна акредитация на докторски програми в съответствие на стандартите и насоките за осигуряване качеството в Европейското пространство за висше образование (ESG) – част 1 (1-10) и по смисъла на чл. 78, ал. 3 от ЗВО, както следва:

**Стандарт 1 „Политика за осигуряване на качеството“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 1.1. „Висшето училище или научната организация имат публично оповестена, с официален статут и отчетност политика за осигуряване качеството на обучението по докторската програма“**

Подготовката на докторанти в различни форми на обучение е неразделна част от цялостната образователна и научна дейност на Технически университет - София, който има публично оповестени и документиран мисия, цели и задачи, на чиято основа изгражда своята политика. Мисията, целите и задачите са формулирани в съответствие с дългогодишните традиции за висше образование в страната и натрупания опит на ТУ-София. Те са в основата на политиката по качество и системно и целенасочено се актуализират в съответствие с реалностите на външната среда. Публикувани са във външната и вътрешната уеб страници на университета (<https://tu-sofia.bg/>).

**1.1.1.** Обучението в ТУ-София по докторската програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ се провежда строго регламентирано в изпълнение на изискванията на действащото законодателство: Закон за висшето образование, Закон за развитие на академичния състав в Република България, Правилник за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република България, както и със следните, приети от Общото събрание и Академичния съвет на ТУ-София, вътрешни нормативни документи: ПУДТУС (Правилник за устройството и дейността на Технически университет – София), ПУРПНС (Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени в ТУ – София) и нормативната база на ТУ-София, свързана с обучението на докторантите в ТУ-София. Обучаващото звено е катедра „Електроснабдяване, електрообзавеждане и електротранспорт“ (ЕСЕОЕТ) към Електротехнически факултет (ЕФ), която разполага с учебен и научноизследователски потенциал и с материална база на съвременно ниво.

**1.1.2.** В ТУ-София е внедрена „Система за оценяване и поддържане на качеството на обучение и научните изследвания“ (СОПКОНИ), в чиято структура е изградена организация за управление на качеството на учебния процес, научната и преподавателска дейност. Създадена е единна система за контрол на съответствието на учебната документация с нормативните документи (академични стандарти). Основна дейност на СОПКОНИ е периодичното оценяване на качеството на обучение. Разработена е система от критерии и показатели за оценка, както и процедури за оценяване. Чрез системата СОПКОНИ е създаден академичен стандарт за образователна и научна степен „доктор“, който очертава общите и специфични знания и умения и личностните качества, придобивани при обучението на докторантите в ТУ-София. Всички изброени документи са представени на сайта на ТУ-София.

**Няма извършени през акредитационния период вътрешни одити за оценка на качеството на обучение на докторската програма.**

*Брой на извършените през последните 5 г. вътрешни одити за оценка на качеството на обучение на докторската програма – 0 бр.*

**1.1.3.** Основната цел на образователната дейност в докторската програма е изграждане на висококвалифицирани специалисти в областта на Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта), които да притежават знания и умения за решаване на комплексни проблеми от научно, научно-практическо и приложно естество. Те трябва да притежават специфични познания в областта на: електроснабдяване на промишлеността; електрообзавеждането на машини, агрегати и технологични процеси; електроснабдяване и

електрообзавеждане на електрическия транспорт; техническата експлоатация на електрически уредби; оптимизация на електрически системи; съвременните системи за управление и контрол на електроснабдителни системи, електрообзавеждане на производствени агрегати и технологични процеси; управление и автоматизация на електрически транспортни средства; информационните технологии и софтуерните системи за компютърно моделиране; задълбочено и творческо познаване и използване на литература в конкретната област, в която е формулирана темата на дисертацията. При определяне на темата на дисертацията основно изискване е нейната актуалност, като е необходимо да съдържа съществени елементи на новост и полезност.

**1.1.4.** В Технически университет - София има действащ „Етичен кодекс на академичния състав и преподавателския персонал в ТУ–София“. Той е съобразен с нормите на Кодекса на труда и вътрешните нормативни документи на ТУ–София. ТУ-София разполага със специализиран софтуер, с който може да се проверяват за плагиатство дисертационните трудове и свързаните с тях публикации. Докторантите в ТУ-София работят съвместно с преподавателския и преподавателския персонал в делови и коректни и отношения.

**За отчетния период няма постъпили жалби от докторанти и няма документирани процедури за предотвратяване на прояви на дискриминация, за санкциониране на изпитни измами и плагиатство.**

*Брой на документирани процедури за предотвратяване на прояви на дискриминация; за санкциониране на изпитни измами и плагиатство през последните 5 г. – 0 бр.*

**Резултати от проверката:**

**1.1.1.** ТУ–София организира обучение по докторската програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ в съответствие със своята мисия, цели, задачи и действащото законодателство. Обучението отговаря на стратегическия план за развитие на ТУ-София и изпълнява всички наредби и нормативни актове на действащото законодателство.

**1.1.2.** Брой на извършените през последните 5 г. вътрешни одити за оценка на качеството на докторската програма – 0.

**1.1.3.** ТУ-София изгражда и прилага политика за осъществяване взаимовръзката между научните изследвания и обучението по докторската програма в рамките на националния и институционалния контекст.

**1.1.4.** Брой на документирани процедури за предотвратяване на дискриминация, за санкциониране на изпитни измами и плагиатство през последните 5 г. – 0.

**Стандарт 2 „Разработване и одобряване на програмите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 2.1.** „Висшето училище или научната организация изгражда и прилага процедури за разработване, одобряване, наблюдение и обновяване на докторските програми при съдействието на високо квалифицирани учени, представители на промишлеността и други заинтересовани страни“.

Обучението по докторската програма се осъществява в три форми на подготовка (редовна, задочна и самостоятелна) и съгласно индивидуален план, разработен от научния ръководител/и, съвместно с докторанта. Необходимият набор от документи за всяка докторска програма може да се намери на сайта на ТУ–София. Индивидуалният план се обсъжда на заседание на съвета на първичното обучаващо звено и след одобрение се предлага за приемане от факултетния съвет.

**2.1.1** Съвременното оборудване на лабораториите, компютърната техника и мултимедийните средства дават възможност за обучение на най-високо ниво. Докторската програма реализира качествено и ефективно обучение като основа за дългосрочно развитие на докторантите както в научноизследователски план, така и в образователен (преподавателски) аспект. Постигат се основните цели, поставени при обучението на докторанти по програмата, а именно постигане на високо ниво на теоретична подготовка и компетентност, отговарящо на европейските стандарти; придобиване на умения за провеждане на научноизследователска дейност, креативност и иновативност в областта на педагогиката и методиката на обучение; придобиване и усъвършенстване на преподавателски умения и работа със студенти. Освен професионална квалификация докторантите усъвършенстват и т.нар. „гъвкави умения“ – работа в екип, комуникативност, отговорност, стремеж към висок научен морал.

**2.1.2.** Приемът и обучението на докторантите по докторската програма „Електроснабдяване, електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ е в съответствие със ЗВО, ЗРАСРБ, Правилник за прилагане на ЗРАСРБ, Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени в ТУ – София и кореспондира на целите и задачите, които ТУ–София си поставя в областта на висшето образование и научноизследователската дейност, както и на Стратегията за развитие на научните изследвания в ТУ–София. Обучението на докторантите в Електротехнически факултет се провежда и в съответствие с Правилник за устройството и дейността на ТУ–София, Раздел Пети – Докторанти и специализанти. Текущият контрол за работата на докторантите е също съгласно регламентиранията правила и включва атестация за всяка изтекла година на докторантурата. Докторантът преди всяка атестация трябва да представи пред катедра „Електроснабдяване, електрообзавеждане и електротранспорт“ работата си през изтеклата година, а ръководителят на докторантурата да спазва стриктно всички срокове за изготвяне и приемане на текущата документация. Периодично, в края на всяко тримесечие, се представя отчетен доклад за извършената работа, който се обсъжда на декански съвет към факултетния съвет на ЕФ.

**Всеки докторант участва в изготвянето на учебната документация в съответствие с индивидуалния си план.**

Електротехническият факултет поддържа контакти с представителите на бизнеса като АЕЦ “Козлодуй“ ЕАД, “ЦЕРБ“ ЕАД, “Мини Марица изток” ЕАД, МЕГА ЕЛ ЕАД, АВВ България ЕООД, НЕК ЕАД, ЕСО ЕАД, ЧЕЗ България АД, Електрохолд България ЕООД, ЕВН България АД, Енерго-Про България АД, НКЖИ, МЕТИКС ООД, Шнайдер Електрик България, Рувекс АД, и др.

*Брой на докторантите и на представителите на бизнеса и професионалните организации, участващи в изготвянето на учебната документация – 13 бр.*

**2.1.3.** Докторската програма „Електроснабдяване, електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ е представена в ясна документация, като целта на обучението на докторантите по нея в катедра „ЕСЕОЕТ“ на ЕФ е насочена към повишаване квалификацията на обучаваните докторанти. Темите, по които се обучават докторантите по тази програма, са актуални и се определят от националните приоритети в конкретната научноизследователска област, а също и от нуждите на бизнеса. Основен компонент от учебната документация на докторската програма е индивидуалният план за обучение на докторанта.

Индивидуалният план е структуриран по години от периода на подготовката на докторанта, като за всяка отделна година се описват планираните дейности. Резултатите от

работата се представят в годишни отчети (и тримесечни отчети за докторантите от редовна форма на обучение).

**2.1.4.** Завършилите специалисти в обучаващото звено намират добър прием в редица държавни институции, университети, научноизследователски институти у нас и в чужбина, български и международни фирми и компании. Професионалната реализация на получилите ОНС „доктор” по ДП „Електроснабдяване, електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ на този етап е безпроблемна.

Ръководителите и екипите на лабораториите поддържат контакти с водещи държавни и частни фирми от електроиндустрията, както и с ръководствата на редица организации като ФНТС, Министерство на енергетиката, Агенция за устойчиво енергийно развитие, Научно технически съюз на енергетиците в България, Камара на инженерите в инвестиционното проектиране и др. В резултат на това се прави анализ на възможните работни места и необходимата компетентност.

**Седем докторанта са се реализирали в индустрията и бизнеса. Трима са на постоянен трудов договор в ТУ–София, катедра „ЕСЕОЕТ“ на длъжности съответно доцент и главни асистенти.**

**2.1.5.** В България докторската програма „Електроснабдяване, електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ за подготовка на докторанти е сравнима с програмите на Технически университет - Варна, Технически университет - Габрово, Русенски университет „Ангел Кънчев“, ВТУ „Тодор Каблешков“. Контактите с преподаватели от сродни катедри на тези университети са не само формални – по време на научните форуми, но и неформални.

В международен план се поддържат сътрудничества с университети-партньори по програми за академична мобилност Erasmus+ и SEEPUS. През отчетния период ЕФ има 45 двустранни договора за обмен на студенти, докторанти и преподаватели по програма Erasmus+.

Действащата докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ е напълно съвместима с предлаганото обучение от други университети (институти) в България и Европейския съюз.

Създадени са условия за мобилност на докторантите както в България, така и извън страната, каквито, обаче през отчетния период не са реализирани, поради извънредната епидемиологична обстановка в страната и в чужбина, свързана с COVID 19.

*Брой докторанти, реализирали мобилност през последните 5 г. – 0 бр.*

**2.1.6.** Учебната документация по докторската програма се анализира периодично за оценка на нейното състояние, националните/европейските образователни стандарти, мнението на обучаваните докторанти и потребностите на пазара на труда. Заключителните етапи от обучението на докторантите включват: процедура по предварително обсъждане на дисертационния труд на заседание на КС, разширен със специалисти по научната специалност, и публична защита пред петчленно научно жури, като съставът на журито и датата на провеждане на защитата се предлагат от КС и гласуват от ФС.

Административният контрол, както и събирането и архивирането на документите за всяка индивидуална докторантура, се извършва от отдел „Докторанти“, както и от обучаващото звено. Състоянието на учебната документация се следи от факултетното ръководство, в което има факултетен координатор за работа с докторанти.

Ръководителят на докторанта по докторската програма „Електроснабдяване, електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ следи промяната на нормативните документи и е длъжен да има пълен комплект от копия на всички документи, касаещи ръководения от него докторант. Той ги въвежда и е-системата за докторанти в пълно съответствие с нормативните документи на ТУ-София, както и с решенията от непрекъснатия административен контрол по състоянието на учебната документация в докторската програма „Електроснабдяване, електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“.

**Резултати от проверката:**

**2.1.1.** Докторската програма е разработена в съответствие със съвременните постижения на науката и има ясно изразени очаквани резултати.

**2.1.2.** Брой на докторантите и представителите на бизнеса и професионалните организации участващи в изготвянето на учебната документация - 13 (Има организация и стандарти за разработването, одобрението и прилагането на учебната документация, която периодично се анализира и обновява със задължителното съдействие на докторантите, потребители на кадри и други заинтересовани страни).

**2.1.3.** Докторската програма е представена в ясна документация, която задава устойчиви цели и задачи на образователната и научната дейности, обвързани с докторската програма. Основен компонент от учебната документация на докторската програма е индивидуалният план за обучение на докторанта.

**2.1.4.** При разработването на докторската програма се прави анализ на: възможните работни места, изводи от разговори с потенциални работодатели и от заключенията на национални и международни проучвания относно развитието на науката и пазара на труда. Седем докторанта са се реализирали в индустрията и бизнеса. Трима са на постоянен трудов договор в ТУ–София, катедра „Електроснабдяване, електрообзавеждане и електро-транспорт“ на длъжности съответно доцент и главни асистенти.

**2.1.5.** Брой докторанти, реализирали мобилност през последните 5 г. – 0.

**2.1.6.** В ТУ-София са разработени специфични процедури за наблюдение, контрол и оценка на състоянието на документацията, свързана с докторските програми.

**Стандарт 3 „Обучение, преподаване и оценяване, ориентирани към студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 3.1. „Съществува система от правила и дейности, свързани със стимулиране на мотивацията и активната позиция на докторантите в процеса на обучението и провеждането на научни изследвания, както и подготовката на дисертационния труд“**

Обучението на докторантите в катедра „ЕСЕОЕТ“ се извършва в съответствие с последните достижения на науката и техниката в областта на докторската програма, в национален и световен мащаб и заложените изследователски проблеми посредством различни индивидуални и колективни форми при контрол от страна на научния ръководител за съблюдаване на индивидуалния план. Съвременното оборудване на лабораториите, компютърната техника и мултимедийните средства дават възможност обучението на докторантите по ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ да е съгласно разработения индивидуален учебен план.

**3.1.1.** Чрез провеждане на съвместни изследвания с учени и докторанти от другите университети у нас и в чужбина и участие в научни проекти, докторантите имат възможност да



обменят актуални знания, да ползват и работят с най-нова и съвременна апаратура в областта на докторантурата.

Осигуреният свободен достъп през web базираната мрежа на Университета към технически ориентирани база данни (<http://www.scopus.com/home.url>, <https://www.sciencedirect.com/>) създава възможност за непрекъснат обмен на информация и запознаване с новостите и използване на най-новите научни постижения по докторската програма. Електротехническият факултет разполага с лицензирани версии на основни продукти, които имат пряко отношение към процеса на обучение на целевата група. В ЕФ на ТУ–София съществува официално приет ред, който дава възможност за включване на докторантите в научноизследователската дейност. Той е определен в нормативната база на ТУ-София във връзка с тази дейност и произтичащите от нея ред и практика за основните звена – факултетите.

**3.1.2.** Обучението на докторанти се извършва в традиционните индивидуални форми и методи за обучение под контрол на научния ръководител и комисии за изпитите от индивидуалните планове на докторантите. Освен в традиционните форми на обучение, това на докторантите протича и чрез различни научноизследователски проекти. Съществуващата в Електротехническият факултет инфраструктура гарантира както качеството на обучението във всички образователни степени, така и качеството на научно-изследователската работа във факултета, и е добра предпоставка за качествено обучение на докторанти в различни индивидуални и колективни форми.

**3.1.3.** Индивидуалните учебни планове на докторантите в ЕФ конкретизират отделните етапи при подготовка на дисертационния труд. Изпълнението им се следи от научния ръководител/и и ръководителя на катедрата, към която е зачислен докторантът, както и от деканата. Всяка завършена година от подготовката на докторанта завършва с атестационна оценка. Редовните докторанти отчитат своята работа чрез тримесечни отчети, които се обсъждат и приемат на Декански съвет и се съхраняват при факултетния координатор за работа с докторанти.

Друга форма на контрол по подготовката на дисертационния труд на докторантите е докладване на изпълнението на проекти по Вътрешни конкурси на ТУ-София в подкрепа на докторантурата пред членовете на ФС на ЕФ. Докторантите представят резултатите от изпълнението на техните изследователски проекти, свързани с подготвяния от тях дисертационен труд. В съответните обучаващи звена също се организират семинари, на които докторантите представят своите резултати.

**3.1.4.** Обучението на докторантите се провежда по ред и условия, определени в ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, ПУРПНС в ТУ-София и ПУДТУС. Докторантският минимум се провежда по програма, в която са включени изпитни въпроси, имащи пряка връзка с тематиката на разработвания дисертационен труд. Програмата за изпит по специалността се предлага от научния ръководител на докторанта. Изпитът се провежда пред комисия, в която са включени трима хабилитирани преподаватели с научна специалност, съответстваща на направлението на дисертационния труд. Изпитната комисия поставя числова оценка на докторанта, която представлява средно-аритметична стойност от писмена работа и устно събеседване.

Ежегодно се организират научни конференции на катедри от ЕФ и Студентски съвет на ТУ-София, за които своевременно се информират докторантите, дава им се възможност и се насърчават да представят резултатите от дисертацията си на тях. Докторантите могат да публикуват безплатно и в „Годишник на Технически университет София“: <http://proceedings.tu-sofia.bg>.

В бюджета на НИС на ТУ-София ежегодно се осигуряват средства за научно-изследователски проекти в помощ на докторантите. Тези проекти са по тематиката на докторантурите и участници са докторантът и неговият ръководител. В тези проекти освен за закупуване на научна апаратура, са предвидени и средства за участие в научни конференции и семинари у нас и в чужбина.

**3.1.5.** В ТУ-София е в действие Етичен кодекс с уточнени правила за професионалното поведение и взаимоотношенията със студентите, докторантите и специализантите. Там е регламентирано съществуването на комисия по етика и жалби. Всички решения, свързани с обучението на докторантите, се обсъждат на КС. Според конкретния въпрос при необходимост се сформират комисии и експертни екипи.

Докторантите в катедра „ЕСЕОЕТ” работят съвместно с преподавателския и непреподавателския персонал в делови и етични отношения.

**За периода няма подадени и разгледани жалби от докторанти по докторската програма.**

*Брой разгледани и жалби от докторанти през последните 5 г. – 0 бр.*

**Резултати от проверката:**

**3.1.1.** *Подготовката на докторантите се реализира чрез съвременни образователни форми и методи и при използване научните постижения по докторската програма. Прилагат се съвременни методи с оглед поддържане на актуалност на обучението, насърчават се интердисциплинарни изследвания и интегриране на научни резултати в процеса на обучение, разширява се сътрудничеството с университети, научни институции и фирми. Осигурен е свободен достъп до световноизвестни бази данни с научна информация.*

**3.1.2.** *Докторантите се обучават посредством различни индивидуални и колективни форми при контрол от страна на научния ръководител за съблюдаване на индивидуалния план.*

**3.1.3.** *Докторантите изпълняват всички основни етапи в подготовка на дисертационния си труд, като периодично докладват пред семинар на обучаващото звено резултатите от изследователската си дейност.*

**3.1.4.** *Използват се ясни съвременни и публично оповестени методи за оценяване постиженията на докторантите.*

**3.1.5.** *Съществуват правила и комисия за разглеждане на жалби от докторанти.  
Брой разгледани жалби от докторанти – 0 (няма постъпили жалби).*

**Стандарт 4 „Прием, развитие, признаване и дипломиране на студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 4.1.** **„Изградени са структури и са разработени вътрешнонормативни документи (правилници, разпоредби, инструкции) за функционирането на системата – от приема на докторантите включително до и след тяхната професионална реализация“**

В ТУ - София има изградена електронна система, в която се публикува пълната нормативна база, обхващаща всички етапи на „жизнения цикъл“ на докторанта от прием, развитие, признаване на срокове на обучение до официалната защита на докторска дисертация. Нормативните документи за тези процедури и правила са: ЗВО, ЗРАСРБ, Правилник за прилагане на ЗРАСРБ, ПУРПНС в ТУ-София, Процедурите за придобиване на научни степени в ТУ-София.

**4.1.1.** Цялостната организационна дейност по обявяването на конкурсите, състава на изпитните комисии, приема, обучението и процедурите по предварително обсъждане и публична защита на дисертационни трудове се осъществява от Катедрения съвет, Факултетния съвет и университетския Отдел „Докторанти“. Необходимата информация – обявени места за прием, необходими документи и срокове за тяхното подаване, конкурсни изпити за кандидат докторанти, процедури за публична защита пред научно жури със съответните материали (автореферат, рецензии, становища) и дати на провеждане и др., се публикува на сайта на ТУ-София, <https://phd.tu-sofia.bg/> , <http://konkursi-as.tu-sofia.bg/>.

Приемът на докторанти по одобрените от МОН места за редовна и задочна форма на обучение се осъществява съгласно Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – София. Процедурата по защита на ОНС „Доктор“ стартира след отчисляване с право на защита от КС, прието с решение на ФС и издадена Ректорска заповед на базата на него. Процедурата се провежда съгласно Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – София.

**4.1.2.** В ТУ – София съществува официално приет ред, който дава възможност за включване на студентите и докторантите в научноизследователската дейност. Този ред е определен в нормативната база: Правилника за устройството и дейността на научноизследователския сектор на ТУ-София; Стратегията за развитие на научните изследвания в ТУ-София; Указанията за подготовка на предложения за финансиране на научно – изследователски проекти за подпомагане на докторанти.

**Докторантите по докторската програма и преподаватели от катедра „ЕСЕОЕТ“ са участвали в 25 проектни договора през отчетния период.**

**Относителният дял на докторантите, участващи в национални и международни научни проекти е 1,92.**

*Относителен дял на докторантите, участващи в национални и международни научни проекти през последните 5 г. - 100 %.*

**4.1.3.** Академичната мобилност в ТУ–София се извършва основно по програмите „Еразъм +“ и „СЕЕРУС“, в съответствие с общите правила на програмите и „Правила за работа по програма „Еразъм +“ в ТУ–София. На докторантите в ТУ-София се предлагат ежегодно възможности за академичен обмен чрез финансиране на определен период на обучение в европейски висши училища по програма Еразъм+, на база на сключени договори на ТУ–София.

За периода 2018–2023 г. по програма “Еразъм+” участие са взели общо 15 преподаватели в 10 различни държави и общо 15 студенти в 6 държави. **Няма докторанти, провеждали поне 3 месеца изследвания в други ВУ или научни организации.**

Според минималните изисквания за броя на научните трудове при откриване на процедура за придобиване на образователна и научна степен (ОНС) „доктор” в ТУ-София, е необходимо да са публикувани 3 научни труда, от които един в списание и един самостоятелен. Затова се насърчават изявите на докторантите в научни конференции и по-специално на научните конференции с международно участие БулЕФ, СИЕЛА, ЕЛМА, Lighting, които се организират от ЕФ, както и на други, организирани от ТУ – София.

Обучаваните през периода 13 докторанта от ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ са реализирали общо 72 участия с доклади на научни форуми през отчетния период.

#### **Броят участия на научни форуми на 1 докторант е 5,54.**

*Брой докторанти, провеждали поне 3 месеца изследвания в други ВУ или научни организации през последните 5 г. – 0 бр.*

*Брой участия на научни форуми на 1 докторант, през последните 5 г. – 5,54 бр.*

**4.1.4.** Има изграден Център „Кариера и възпитаници (алумни) на ТУ–София“, където се поддържа база с информация за възпитаници на университета (вкл. и докторанти).

Регистрирането на цялостния „жизнен“ цикъл на обучение по докторантските програми се извършва от Отдел „Докторанти“.

Първичното обучаващо звено поддържа информацията за хода на докторантурата, която се съхранява и обновява и чрез университетската информационна система Е-Университет.

Електротехническият факултет поддържа активни контакти със своите успешно защитили докторанти и също регистрира тяхната реализация. През периода 2018–2023 г. в ЕФ по акредитиращата се ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ са обучавани 13 докторанта (7 в редовна форма, 5 в задочна форма и 1 в самостоятелна форма). Трима докторанта (2 обучавани в редовна форма и 1 в самостоятелна форма) са защитили пред НЖ, а останалите са се реализирали професионално. Тримата защитили докторанти са се реализирали в катедра „ЕСЕОЕТ“ на ЕФ, като към настоящия момент един заема АД „доцент“, а двама са на АД „главен асистент“.

*Брой докторанти през последните 5 г. – 13 бр.*

*Брой завършили докторанти през последните 5 г. – 3 бр.*

*Дял на редовните докторанти спрямо общия брой докторанти – 53,84 %*

*Брой редовни докторанти, продължили академичната кариера след успешна защита – 3 бр.*

#### **Резултати от проверката:**

**4.1.1.** ТУ–София осигурява процедури и практика за последователно прилагане на предварително определени и публикувани наредби, които обхващат всички етапи на „жизнения цикъл“ на докторанта, вкл. прием, развитие, признаване на срокове на обучение и дипломирането на докторантите.

**4.1.2.** Създадени са правила и са осигурени възможности за включване на докторантите в изпълнението на изследователски проекти, организират се специализирани форуми, които позволяват публичност на докторантските разработки. Докторантите по докторската програма и преподаватели от катедра „ЕСЕОЕТ“ са участвали в 46 договора през отчетния период.

**Относителен дял на докторантите, участващи в национални и международни научни проекти – 1,92.**

**4.1.3.** Осигурени са възможности за мобилност на докторантите, в т.ч. периоди на обучение в други ВУ или научни организации, участие в национални и международни научни форуми и др.

**Брой докторанти, провеждали поне 3 месеца изследвания в други ВУ или научни организации - 0.**

Обучаваните през периода 12 докторанта от ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта) са реализирали общо 50 участия с доклади на научни форуми през отчетния период.

**Брой участия на научни форуми на 1 докторант – 5,54.**

**4.1.4.**

По 4.1.4. Създадена е административна система за регистриране на хода на докторантурата и реализацията на завършилите докторанти.

**Брой докторанти през отчетния период: 13 бр.**

**Брой дипломирани докторанти през периода: 3 бр.**

**Брой докторанти отчислени с право на защита: 5 бр.**

**Брой ново зачислени докторанти: 8 бр.**

**Брой докторанти продължили академичната кариера след успешна защита – 3 бр.**

**Дял на редовните докторанти спрямо общия брой докторанти: 53,84%**

**Стандарт 5 „Преподавателски състав“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 5.1. „Висшето училище или научната организация има разработена политика за осигуряване на качествен академичен състав, за подготовка на докторанти, която е част от стратегията за развитие на институцията“.**

Подготовката на докторантите в ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ се осъществява от преподаватели с необходимия профил и с висока квалификация по научната специалност. Обучаващото звено разполага с академичен състав на основен трудов договор, чиито квалификация и професионален опит осигуряват продуктивна академична среда за успешна подготовка на докторанти по ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“, стриктно съгласно изискванията на нормативната база за обучение на докторантите в ТУ-София. Докторантите се подготвят под ръководството на хабилитирани специалисти с опит в областта на докторската програма.

**5.1.1.** На основен трудов договор към обучаващото звено ЕФ, катедра „Електроснабдяване, електрообзавеждане и електротранспорт“, в момента са общо 9 преподаватели, които имат квалификация и професионален опит по професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика. От тях 1 е професор, 5 са доценти и 3 са главни асистенти, 9 преподаватели са с ОНС „доктор“ в професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика.

**Относителният дял на хабилитираните преподаватели на ОТД по докторската програма към общия брой хабилитирани преподаватели в катедра „Електроснабдяване, електрообзавеждане и електротранспорт“ е 83%.**

*Брой на хабилитираните лица на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма – 5 бр.*

*Брой на нехабилитираните членове на академичния състав с научна и образователна степен „доктор” на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма – 4 бр.*

**5.1.2.** ТУ-София има отчетливи резултати в научноизследователската дейност по специалността на ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ и в съответната образователна област. Членове на академичния състав на обучаващото звено са автори на изследвания, полезни модели, патенти, творчески постижения и др. Налице са данни за научната и/или творческата продукция на членовете на академичния състав на обучаващото звено с акцент върху постиженията върху тематиката на докторската програма.

В ЕФ изискванията към преподавателите за научноизследователска дейност са свързани със заплащане на техния труд в установено от нормативните документи на ТУ-София процентно отношение, което зависи от степента на изпълнение на изискванията. Доказателство за това може да се намери в Правилника за устройството и дейността на научноизследователския сектор, Правилника за устройство и дейността на ТУ–София, Стратегията за развитие на научните изследвания в ТУ–София. Текстовете, показващи количествения израз на тези изисквания за научноизследователската дейност към всеки преподавател на ТУ-София, както и на ЕФ, се откриват в Системата за планиране и отчитане на месечното натоварване, която е функционално обвързана със Системата за електронно отчитане на натоварването в ТУ-София.

Академичният състав поддържа високо ниво на своята преподавателска, експертна и консултантска дейност. Научноизследователската работа обхваща както договорни разработки с публично финансиране (МОН, вътрешни конкурси), така и договорни разработки с финансиране от индустрията. Много от тези разработки са в сътрудничество с български и чуждестранни фирми и учебни заведения, както и с участие на изявени студенти.

За периода 2018-2023 активността на преподавателите, осигуряващи обучението в ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“, в областта на научноизследователската дейност в професионално направление 5.2 се измерва чрез следните количествени показатели:

- 25 броя научноизследователски и образователни проекти;
- 128 научни публикации (статии, доклади, монографии);
- 2 учебника;
- 1 учебно пособие;
- 85 рецензии, цитати, полезни модели, отзиви, експертни оценки и др.

Броят научни публикации на преподавателите в обучаващото звено катедра „ЕСЕОЕТ”, по ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)”, включително и на електронен носител (монографии, студии, статии) на един преподавател в професионално направление 5.2 на Първи ОТД за периода 2018-2023 г. е **18,3**.

Относителният дял на научни публикации в чужбина на преподавателите от катедра „ЕСЕОЕТ” по ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)” в професионално направление 5.2 на Първи ОТД за периода 2018-2023 г. е **0,6**.

Броят рецензии, отзиви, цитати и други подобни, на един преподавател от катедра „ЕСЕОЕТ”, по ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)” в професионално направление 5.2 на Първи ОТД у нас и в чужбина за периода 2018-2023 г. е **8,5**.

Броят научно-изследователските проекти на един преподавател от катедра „ЕСЕОЕТ”, по ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)” в професионално направление 5.2 на ПОТД у нас и в чужбина за периода 2018-2023 г. е **5,57**.

Общата рекапитулация за участие на преподавателите, осигуряващи обучението в ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)”, в професионално направление 5.2, в национални и международни научноизследователски проекти за периода на акредитацията – осреднено един преподавател е участвал в разработката средно на **0,14** национални и международни проекта.

*ПК приема, че наукометричните данни на преподавателския състав, който би се ангажирал с обучението на докторанти по докторска програма, показват, че те са утвърдени учени с професионален опит и квалификация за осъществяване на качествено обучение в докторската програма.*

**5.1.3.** Катедра „ЕСЕОЕТ“ има добри практики в обучението на докторанти и в реализирането на образователни продукти в специалността на ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ и в професионалното направление 5.2. ЕЕА. Академичният състав на обучаващото звено поддържа висока активност в експертна и консултантска дейност. Обучението на докторанти в ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ има дългогодишни традиции и е много успешно. Регулярен в ТУ-София е и контролът върху изискванията за висока активност в експертна и консултантска дейност на хабилитираните преподаватели, отговорни за обучението на докторанти в ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“, което може да бъде открито и в Годишни отчети на хабилитираните членове на академичния състав на обучаващото звено и в резултатите от регулярна атестация на хабилитираните преподаватели.

#### **Резултати от проверката:**

**5.1.1.** *Подготовката на докторантите се осъществява от хабилитирани преподаватели с необходимия профил и с доказана квалификация в областта на докторската програма.*

*Брой на хабилитираните лица на ОТД, чиято квалификация е в областта на докторската програма: 5. По-голяма част от тях са в регистъра на НАЦИД за хабилитирани лица с наукометрични показатели.*

*Брой на нехабилитираните членове на академичния състав с ОНС „доктор” на ОТД, чиято квалификация е в областта на докторската програма: 4.*

**5.1.2.** *Оценка на научноизследователската активност на преподавателите според правилата на оценка на резултатите от научните изследвания. Обучаващото звено разполага с академичен състав на основен трудов договори, чиито квалификация и професионален опит осигуряват продуктивна академична среда за научни изследвания. Активността на преподавателите, осигуряващи обучението в ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“, в научноизследователската дейност се измерва чрез следните количествени показатели:*

- 25 броя научноизследователски и образователни проекти;

- 128 научни публикации (статии, доклади, монографии);

- 85 рецензии, цитати, полезни модели, отзиви, експертни оценки и др.

**Брой научни публикации на един преподавател на ПОТД в обучаващото звено по докторската програма, включително и на електронен носител (монографии, студии, статии): 18,3.**

**Относителен дял на научните публикации в чужбина на преподавателите на ПОТД в обучаващото звено, по докторската програма: 0,6.**

**Брой рецензии, отзиви, цитати и други подобни у нас и в чужбина, на един преподавател на ПОТД в обучаващото звено, по докторската програма: 8.5.**

**Брой научно-изследователските проекти у нас и в чужбина на един преподавател на ПОТД в обучаващото звено по докторската програма: 0,14.**

**5.1.3.** Основното звено, обучаващо докторанти, има утвърдени практики и успешни изяви по специалността на докторската програма.

## **Стандарт 6 „Учебни ресурси и подпомагане на студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 6.1. „Висшето училище или научната организация развива материално-техническа и информационна база, необходима за учебно преподавателската, научноизследователската, художествено-творческата и спортна дейности“**

В ЕФ на ТУ–София е изградена собствена материално-техническа база, с много високо ниво и отговаряща на изискванията, залегнали в нормативните документи. Докторантите, обучавани във факултета (в т.ч. и тези по ДП “Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“) имат достъп до цялата материално-техническа база, в зависимост от техните нужди за научни изследвания и обучение. Катедрите и лабораториите към факултета продължават да полагат значителни усилия за модернизирание на материалната база. На разположение на докторантите са 1 факултетна и 4 катедрени изцяло оборудвани компютърни зали с модерна инфраструктура, позволяваща прилагането на най-съвременни и мощни системи за инженерно проектиране, програмиране и анализи.

**6.1.1.** При обучението на студентите и докторантите от професионалното направление се използват както общофакултетните компютърни зали, така и специализираните учебни лаборатории, оборудвани с компютри и необходимия специализиран софтуер. Достъпът до безжичен интернет е осигурен на територията на учебните сгради.

*Брой компютри на 100 студенти за обучение: 35.*

Официално закупените в ТУ–София софтуерни продукти са 158, инсталацията на преобладаващата част от тях е мрежова, което гарантира свободен достъп на студенти и преподаватели до тях.

За всеки докторант има предвидено работно място, включващо персонален компютър, свързан в университетската мрежа. Всеки компютър има достъп до Интернет.

За обучението и провеждането на научни изследвания на докторантите от ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ се използва



специфична и специализирана база, позволяваща по-обективна оценка и самооценка на знанията в комплексни учебно-творчески задачи. На разположение на докторантите в катедрата са лаборатории, които осигуряват възможности за провеждане на широк кръг изследвания и анализи. Катедра „ЕСЕОЕТ“ разполага с 12 специализирани учебни лаборатории в областта на електроснабдяването и електрообзавеждането на промишлеността и на транспорта и светлинната техника и източници на светлина, с обща площ 767.2 m<sup>2</sup>. За докторската програма това са 10 лаборатории: „Електроснабдяване“, „Енергийна ефективност“, „Оптимизация и идентификация на електроенергетични системи“, „Електрообзавеждане“, „Експлоатация на електрически уредби“, „Енергетична технология“, „Електроснабдяване на електрическия транспорт“, „Електрообзавеждане на електрически транспортни средства“, „Тягови подстанции и контактни мрежи“, „Управление и автоматизация на електрическия транспорт“, които са оборудвани със специфична измервателна апаратура и специализирано оборудване. Специализираното оборудване включва както експериментални стендове, така и съвременна специфична измервателна апаратура и компютърна техника за моделиране, симулиране и изследване на процеси в областта на електроснабдяването и електрообзавеждането. Материално-техническата база на катедрата се осъвременява непрекъснато със средства както от бюджета на ТУ-София, така и от сключени научноизследователски и научноприложни договори.

Библиотечно-информационният център на ТУ-София (БИЦ) се намира в самостоятелна, модерна сграда, която осигурява комфортна среда и отлични технологични решения в помощ на учебната и научно-изследователска дейност. Библиотеката разполага с над 130 000 тома научна и образователна литература в областта на инженерните и стопански науки. Информацията за наличните книги, периодични издания и електронни ресурси са видими от електронния каталог. В библиотеката са осигурени 216 работни места, от които 126 компютъризирани), достъп до съвременни системи за проектиране, симулация и моделиране и до електронните ресурси на ScienceDirect, SpringerLink, EmeraldEngineering, EBSCOhost, SCOPUS и др. В информационния център на Българския институт по стандартизация (8 работни места в Компютърна зала 2, ет. 2) могат да се четат стандарти, покриващи множество инженерни, стопански и др. области. Методично БИЦ ръководи и библиотеките към ФаГИОПМ и ДЧЕОПЛ. Библиотеката разполага с високо квалифициран персонал и предлага широк набор от библиотечни услуги. БИЦ е член на IATUL, Национална академична библиотечно-информационна система, Български информационен консорциум и Българската Библиотечно-информационна асоциация.

**6.1.2.** Общата площ на лабораторната база на катедра „ЕСЕОЕТ“ е 767,2 m<sup>2</sup> – 12 специализирани учебни лаборатории, оборудвани с необходимата специализирана апаратура, където успешно могат да бъдат обучавани и да провеждат научноизследователска работа докторантите по ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“. Цялата учебна база на ЕФ е на разположение и се ползва от докторантите по докторската програма за обучение, научноизследователска и експериментална дейност. Всички докторанти от докторската програма са с осигурени работни места. Някои от изследванията, нуждаещи се от специализирана апаратура, са осигурени от катедрата и от външни организации. Задоволени са нуждите на учебния процес и общите изисквания за точност на експерименталните изследвания на докторантите. В обучаващото звено се провежда целенасочена политика на осъвременяване на базата чрез доставка на апаратура по проекти и финансиране от спонсори.

От всеки компютър, намиращ се на територията на ТУ-София е осигурен дистанционен интернет достъп до електронните бази данни. Освен това чрез индивидуален код може да се осигури отдалечен достъп до базите данни извън ТУ-София.

**6.1.3.** Специално внимание в ТУ-София се отделя на Информационна безопасност на подготовката на докторантите. Те могат да получат достъп от БИЦ до съответните научни издания и бази данни, с които разполага университетът.

Осигурен е достъп на докторантите до съответни научни издания и е обезпечено провеждането на експерименти, практики, експедиции, творчески командировки и др. дейности, необходими за подготовката на дисертационните трудове в областта на ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“. Достъпът до библиотечните фондове на ТУ-София за студентите и докторантите, обучавани в ПН 5.2.ЕЕА, е чрез библиотеките на ТУ-София, вкл. БИЦ с гарантиран безплатен достъп до световни бази данни като: ScienceDirect, SpringerLink, Wolters Kluwer, Emerald Engineering, EBSCOhost, както и SCOPUS и Web of Science; достъп до съвременни системи за проектиране, симулация и моделиране и др. Информацията за наличните книги, периодични издания и електронни ресурси са видими от електронния каталог. Фондът на библиотеката непрекъснато се обновява със специализирани издания. Подробни данни за библиотечната база на ТУ-София, достъпна и за студентите и преподавателите от ТУ-София, е дадена в сайта на БИЦ – <https://library.tu-sofia.bg/>. Ежегодно факултетите са задължени да финансират от бюджетите си закупуването на нови специализирани издания. Библиотеката осигурява комфортна и добре обезпечена технически среда за самоподготовка на студентите и научно-изследователска дейност на преподавателския състав. Чрез вътрешната компютърна мрежа на университета е осигурен достъп до редица специализирани научни бази данни.

*Съществува много добра информационна среда. Докторантите разполагат с персонални компютри и имат осигурен достъп до специализирани научни издания и бази данни. Осигурен е електронен достъп до публикации на водещи издателства в областта на докторската програма.*

**6.1.4.** Една от основните задачи в ТУ-София е да се стимулира научноизследователската дейност и творческата активност на докторантите. Те са въввлечени в реализацията на образователни и изследователски проекти или инициативи. Докторантите работят по проекти, ръководени от членове на академичния състав, свързани с тематиката на дисертационните им трудове. Доказателство за това са: Правилника за устройството и дейността на НИС на ТУ-София, Стратегия за развитие на научноизследователския сектор на ТУ-София, както и правилата за финансиране на научноизследователски проекти за подпомагане на докторанти на ТУ-София. Приети официално на заседания на Академичния съвет на ТУ-София, указаните документи са неотменна част от нормативната база на ТУ-София за развитието на обучението в ОНС „доктор“ по всички водени в университета докторски програми, в т.ч. и на ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“.

Резултатите от научноизследователската дейност на студентите и докторантите и относителният дял на студентите и докторантите, участници в национални и международни изследователски проекти за периода на акредитация, показват, че **относителният дял на докторантите, участвали в национални проекти с тематика в областта на акредитиращата се докторска програма, е 0.**

ЕФ стимулира научно-изследователската дейност на докторантите, обучавани в докторската програма. Активно се насърчава участието в проекти, семинари, конференции и други научни и образователни форуми. Специално внимание се обръща на публикуването на

резултатите от научната дейност на докторантите в реномирани издания, индексирани в световните научни бази данни SCOPUS и Web of Science.

**Резултати от проверката:**

**6.1.1.** *Обучаващата институция разполага с необходимия капацитет от аудитории, кабинети, лаборатории, ателиета, библиотечни места и др., създаващи академичен комфорт за работа на докторантите. Налична е необходимата материално-техническа база за обучение и научноизследователска дейност.*

**6.1.2.** *Осигурено е провеждането на експерименти, практики, експедиции, творчески командировки и др. дейности, необходими за подготовката на дисертационните трудове. Използва се специализиран софтуер за моделиране и симулации.*

**6.1.3.** *Осигурен е достъп на докторантите до съответни научни издания и бази данни. Катедра „ЕСЕОЕТ“, ЕФ и ТУ-София осигуряват пълен достъп на докторантите до компютърната техника и софтуерните продукти, с които разполагат.*

**6.1.4.** *ТУ – София стимулира научноизследователската дейност и творческата активност на докторантите, както и публикуването на техните резултати в реномирани международни издания. Финансират се научноизследователски проекти за подпомагане на докторанти, свързани с тематиките на дисертационните им трудове и ръководени от членове на академичния състав, предимно техни ръководители. Специално внимание се обръща на публикуването на резултатите в реномирани издания, индексирани в световните научни бази данни SCOPUS или Web of Science.*

*За периода на акредитация, относителния дял на докторантите, участвали в национални и международни изследователски проекти с тематика в областта на акредитиращата се докторска програма, е 0.*

**Стандарт 7 „Управление на информацията“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 7.1. „Висшето училище или научната организация имат изградена организация за управление на информацията, свързана с обучението и реализацията на докторантите“**

Обучението по докторската програма стриктно следва стандартите за осигуряване на качеството, отразени в системата СОПКОНИ на ТУ–София и специфичните изисквания на факултета. В ЕФ е сформирана и работи Комисия по качество с председател Заместник-декан по учебна дейност и кадрово развитие (<https://www.tu-sofia.bg/faculties/read/14/>). Тя подпомага планиране, осъществяване и отчитане на дейностите по Системата за качество относно обучението на докторантите. Документацията на Комисията по качество се съхранява от нейния председател. Изготвените доклади от Комисията се внасят за обсъждане и утвърждаване на ФС, след което се съхраняват в Деканата.

**7.1.1.** Основна дейност на СОПКОНИ е периодичното оценяване на качеството на обучение. Обекти на оценяване са учебните дисциплини, специалностите в трите степени (ОКС „бакалавър“ и „магистър“, ОНС „доктор“) и преподавателите. Разработена е система от критерии и показатели за оценка, както и процедури за оценяване. Всички изброени документи са представени на сайта на ТУ-София, раздел СОПКОНИ. Платформата СОПКОНИ е претърпяла 3 редакции за времето от предходната акредитация.

Докторантите в ЕФ при ТУ-София се обучават по индивидуални учебни планове, които се приемат по утвърден за Факултета ред: предлагат се от научния ръководител за всеки докторант и всяка тема на КС; КС ги обсъжда, предлага промени, ако са необходими, приема

ги и след това се приемат от ФС след обсъждане; изпълнението на учебния план се отчита на всеки 3 месеца (за редовните докторанти) и всяка година за всички. Възможно е в хода на обучението на докторанта да се промени учебния план, темата и ръководителя.

В хода на обучението по докторската програма основният формален източник на информация за развитието и успеваемостта на докторантите са тримесечните отчети и ежегодните атестации на докторантите. Годишните атестации на докторантите са съпътствани от писмено мнение от научния ръководител, в което е направен анализ и се предлага цифрова оценка за извършените дейности от докторанта. При необходимост в писменото становище на ръководителя на докторанта се посочват препоръки към докторанта за повишаване на ефективността на работата, съгласно индивидуалния план за обучение.

Пълната документация от текущите форми на контрол (тримесечни и годишни отчети) се събира и съхранява от Отдел „Докторанти“, основното обучаващо звено и факултетния координатор за докторантите.

През периода 2018–2023 г. в ЕФ по акредитиращата се ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ са обучавани 13 докторанта, от които 7 в редовна форма, 5 в задочна форма и 1 в самостоятелна форма. Трима от защитилите докторанти (2 редовна форма на обучение и 1 самостоятелна форма на обучение) са се реализирали като главни асистенти и доцент в катедра „ЕСЕОЕТ“. Всеки един от докторантите отчислени с право на защита, но не защитили, е намерил професионална реализация в областта на своите компетенции.

**7.1.2.** Правилата и реда за оценяване на резултатите от обучението са публикувани на сайта на ТУ-София - „Система за оценяване и поддържане на качеството обучението и научните изследвания“. Версията с академичните стандарти за качество, съобразени с европейските стандарти за качество на СОПКОНИ, е приета на заседание на Академичен съвет. Нови елементи към системата СОПКОНИ са: Резултатите от оценяването на дисциплините се използва за подобряване качеството на обучение; Разработена е система за стимулиране на академичния състав на ТУ–София (преподавателите, които са разработили учебници или имат участие в проекти и публикации в индексирани в SCOPUS списания, и др.). Освен преподавателите, студентите и докторантите, участвали в състезания, както и в научноизследователски разработки, също се награждават финансово.

Периодични анализи на провеждането на политиката за управление на качеството на образователния процес при обучението на докторантите се извършват на ниво първично звено (катедра) и основно звено (факултет) на заседания на техните съвети. Обсъждат се възникнали проблеми в обучението на докторантите, като се взимат под внимание оценките на научните ръководители на докторанти и на самите докторанти. Гласуват се коригиращи мерки с отговорници и срокове за осъществяването им. Всички заседания на катедрени съвети и факултетни съвети се протоколират и се следи за реализация на взетите решения за промени в документацията на докторските програми.

Познаване на становищата на работодателите е важен и определящ елемент на политиката на Електротехнически факултет. Факултетът поддържа контакти с потребителите на кадри и са развити форми за професионалната реализация на студентите и докторантите (курсове, практики и стажове, центрове за кариерно развитие, предварителни договори и др.). Поддържат се договорни отношения с външни партньори с цел прилагане на резултатите от научноизследователската дейност.

## **Резултати от проверката:**

### **7.1.1.** Събира се и се анализира информация за:

- дейността на вътрешните структури за разработването и прилагането на политиката за осигуряване на качеството (СОПКОНИ и Комисия по качество към ЕФ);

- осъществяваните процедури за одобряване и обновяване на учебната документация на докторската програма и развитието и успеваемостта на докторантите, както и за учебните ресурси и наличната подкрепа за докторантите: Отдел „Докторанти“, основното обучаващо звено и факултетния координатор за докторантите.

- кариерното развитие на завършилите докторанти и за удовлетвореността на докторантите от качеството на обучение се проследява от Център „Кариера и възпитаници (алумни)“ на ТУ – София, който има за цел: насърчаване на сътрудничеството и комуникацията между възпитаниците на ТУ-София; подобряване на условията и качеството на учебния процес, свързано с материалната база и учебните програми; осигуряване на обратна връзка от работодателите за възпитаници на ТУ-София относно качеството на обучението (основно чрез периодично провеждане на анкети) и др.

На институционално и катедрено ниво е налице организация по управление на информацията, вкл. електронната система „Е-университет“. В рамките на ТУ-София за тези дейности основно отговарят Университетската комисия по качеството и отдел „Докторанти“.

**7.1.2.** Периодично се обсъжда и огласява публично ефективността на резултатите, свързани с управлението на качеството на обучението и потребностите от промяна. Информационната система на ТУ-София с частта си за СОПКОНИ е в процес на непрекъснато усъвършенстване.

## **Стандарт 8 „Информация за обществеността“ и съответстващите му критерии, а именно:**

### **Критерий 8.1.** Висшето училище или научната организация публикува информация за:

- Приети документи и учебна документация на докторската програма;
- Решения и резултати от одити, свързани с качеството на обучение на докторантите и на академичния състав;
- Решения от академични и факултетни съвети;
- Проведени университетски форуми с участието на докторанти.“

Обновена и релевантна информация за дейностите на ЕФ, включително докторските програми, се предоставя както на заинтересованите страни, така и на широката общественост, по различни достъпни канали за комуникация

**8.1.1.** Конкурсите за прием на редовни и задочни докторанти по докторантските програми на ТУ-София са публикувани и достъпни през сайта на университета <http://phd.tu-sofia.bg/university/16> .

Процедурите и предстоящите защити за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в [Развитие на академичен състав - ТУ-София \(tu-sofia.bg\)](http://tu-sofia.bg)

Необходимите работни документи за развитие на академичния състав и в частност процедурите по докторантските програми на <http://konkursi-as.tu-sofia.bg/index.php?p=neobhodimidoc> .

В обучението на докторантите по докторската програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ са включени индивидуални консултации със специалисти в съответната област в страната и съвместна работа с водещи специалисти от страната и чужбина по международни програми. Провеждат се постоянни дискусии по време на изпълнение на задачите и докторантите присъстват на ежемесечни работни семинари на изследователските групи, където се запознават и обсъждат тематиката на колегите си. Семинарите с участие на български и чужди учени в ЕФ обогатяват знанията на докторантите и ги запознават с най-новите резултати в областта.

**8.1.2.** В ЕФ за периода 2018-2023 г. има сключени 45 двустранни споразумения по програмата „Еразъм“, общо с 10 различни държави.

*Брой междууниверситетски и международни договори за академична мобилност през последните 5 г. – 45 бр.*

**8.1.3.** Катедра „ЕСЕОЕТ“ при ЕФ и ТУ-София, въз основа на изпълнение на нормативната база, поддържа и развива специфични форми за популяризиране резултатите от изследователския труд на академичния състав, студентите и докторантите, така че докторантите по ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ да имат и условията, и възможността да публикуват резултатите от работата си върху дисертационния труд по съответстващ на докторската програма начин. ЕФ е организатор на международна научна конференция „BulEF“, която се провежда успешно ежегодно със средногодишен брой участници над 100, от които над 10 са от чужбина. Обучаващото звено катедра „ЕСЕОЕТ“ съвместно с ЕФ е организатор на международна научна конференция за млади учени „Lighting“, със средногодишен брой участници над 50, от които над 10 са от чужбина.

Представянето на иновационните резултати по ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ се открива и потвърждава от докладите, статиите, монографиите, учебниците, учебните пособия, патентите, авторските свидетелства, организираните конференции, сертификатите, наградите, удостоверенията, участията на академичния състав в договорите и проектите за периода на акредитацията от регионален и национален план в областта на докторската програма.

**Обучаваните през периода докторанти са реализирали общо 50 участия с доклади на научни форуми през отчетния период 2018 – 2023 г. Броят участия на научни форуми на 1 докторант е 5,54.**

**Резултати от проверката:**

**8.1.1.** ТУ-София осигурява процедури и практика за устойчиво публикуване на необходимата информация за възможностите и постиженията при изследванията в областта на докторската програма.

**8.1.2.** ТУ-София предоставя информацията относно програмите за мобилност на докторантите.

**Брой междууниверситетски и международни договори за академична мобилност: 45.**

**8.1.3.** ТУ-София осигурява условия за представяне на иновационните резултати по докторската програма пред по-широки и авторитетни международни форуми у нас и в чужбина.

**Обучаваните през периода докторанти са реализирали общо 72 участия с доклади на научни форуми през отчетния период.**

**Брой участия на научни форуми на 1 докторант: 5,54.**

**Стандарт 9 „Текущ мониторинг и периодичен преглед на програмите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 9.1. „Регулярен мониторинг (преглед) и актуализиране на докторските програми, съобразно еволюцията на научните знания, изследвания и технологии“**

В ТУ–София съществува процедура за определяне на структурата и съдържанието на докторските програми в съответствие с европейските, националните и институционалните нормативни изисквания. ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ е осигурена с добре оборудвани лаборатории и преподавателски състав на високо ниво. Тематиките на докторантурите са по съвременни и значими научни проблеми в съответната научна специалност. Осигурена е възможността за контакти и участие на докторантите в договорна тематика, както и за публикуване на резултатите, което осигурява конкурентоспособността на докторската програма в България.

**9.1.1.** Съществуват три йерархични нива в ТУ–София, както и специализирани органи за оценяване и управление на качеството: мониторинг на ниво катедра, факултет и университетска учебна комисия.

Документацията за системата СОПКОНИ за оценяване и поддържане на качеството на обучение и научните изследвания, както и мерки за изпълнение на препоръките от одитите на вътрешната система с цел подобряване на нейната ефективност се постига чрез приемането и прилагането на „Принципи на СОПКОНИ, Правила за прилагането и условия за нейната ефикасност“: <https://web2.tu-sofia.bg/sopko/index.html>.

**9.1.2.** В ТУ-София и в частност в ЕФ се провеждат съвместни научни изследвания с потенциалните потребители на резултатите от обучението по докторската програма в България и Европа. През последните години е осъществено сътрудничеството, на база изпълнение на съвместни научноизследователски проекти, с фирми и други технически университети в страната, което води до повишаване на ефективността на ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“.

Периодично се актуализират конспектите, по които се подготвят кандидатите за докторанти по актуализиращата се докторска програма. Учебните планове и част от изпитите от докторантския минимум се съобразяват с научната насоченост на всеки докторант.

Осъвременяването на съдържанието на учебната и научноизследователската дейности на докторските програми се инициира по предложение на докторанти и техни научни ръководители, както и при изразено мнение на потенциални работодатели. Получените мнения се оформят като предложения за промени в конкретните дейности в разделите учебна и научноизследователска дейности в индивидуалния план на докторантите. Предложенията за промени се внасят за разглеждане на заседание на Катедрения съвет на структурното звено. Взетите решения за промени в индивидуалните планове се насочват за утвърждаване от Факултетния съвет. Тази процедура гарантира гъвкавост на реагиране на промени в актуалността на научни теми и за усилване на социален ефект от образователния продукт.

**Резултати от проверката:**

**9.1.1.** ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“, предлагана от катедра „ЕСЕОЕТ“, е осигурена с добре оборудвани



лаборатории и отличен преподавателски състав. Тематиките на докторантурите са по съвременните, водещите и значими научни проблеми в съответната научна област. Осигурена е възможността за контакти и участие на докторантите в договорна тематика, и за публикуването на резултатите в индексирани списания, което осигурява конкурентоспособността на докторската програма в България. ЕФ осигурява редовен мониторинг и периодичен преглед на състоянието на докторските програми с цел тяхното осъвременяване.

**9.1.2.** Катедра „ЕСЕОЕТ“ провежда съвместни научни изследвания с потенциалните потребители на резултатите от обучението по докторската програма в България и Европа. През последните години е осъществено сътрудничеството, на база изпълнение на съвместни научно-изследователски проекти, с други технически университети в страната и чужбина, което води до повишаване на ефективността на ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“.

ТУ–София осигурява процедури и практики при планирането и изпълнението на дейностите по повишаване на ефективността на докторските програми. Това се постига чрез прилагането на законодателството в Република България, правилниците на ТУ-София и „Принципи на СОПКОНИ, Правила за прилагането и условия за нейната ефикасност“.

## **Стандарт 10 „Циклично външно осигуряване на качеството“ и съответстващите му критерии, а именно:**

### **Критерий 10.1. „Висшето училище или научната организация осъществяват планирани дейности за самооценяване и външни оценки на докторските програми“**

Официално приетите в ТУ – София процедури и дейност по отношение на самооценяването и външните оценки на докторските програми в съответствие с ESG се осъществяват и планират съгласно Системата за оценяване и поддържане на качеството на обучение и научните изследвания СОПКОНИ, Правилника за устройството и дейността на ТУ-София, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и ПУРПНС в ТУ-София. Самооценяването на докторските програми в ТУ-София се извършва и в съответствие с принципите на СОПКОНИ. Част от тази система е и Академичен стандарт за ОНС „доктор“ от „Усъвършенстване на системата за оценяване и поддържане на качеството на обучение и научните изследвания“.

**10.1.1.** ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ регулярно преминава през външно оценяване на качеството, извършвано от НАОА. При предходната акредитация Постоянната комисия по технически науки към НАОА дава акредитация на ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ с оценка 9.25. Не са направени препоръки. Срокът на валидност на акредитацията е 6 години.

Обучението на докторанти в ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ в ТУ-София има дългогодишни традиции и е много успешно. ТУ-София е акредитиран от НАОА да обучава докторанти в над 100 програми, като по-голямата част от тях са в област на висше образование: 5. Технически науки. ЕФ на ТУ-София има акредитация за обучение по 10 докторски програми, включени в професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“.

Регулярен в ТУ-София е и контролът върху изискванията за висока активност в експертна и консултантска дейност на хабилитираните преподаватели, отговорни за обучението на докторанти в ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“, което може да бъде открито и в Годишни отчети на хабилитираните членове на академичния състав на обучаващото звено, както и в резултатите от редовно провежданата атестация на хабилитираните преподаватели. Административният контрол към хабилитираните



преподаватели е видим и в препис извлечения от протоколи на КС и на ФС за тримесечни отчети и за ежегодната атестацията на обучаваните докторанти по ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“.

Поддържат се официално приети документи на висшето училище, свързани с подготовка на докторанти. Всички необходими документи се намират на сайта за докторанти (<https://tu-sofia.bg/phd>).

Периодично, съобразно графика на НАОА се подготвят доклад за изпълнение на препоръките от предходната акредитация и Доклад самооценка за докторската програма.

Катедра „ЕСЕОЕТ“ поддържа взаимоотношения с редица потребители и други заинтересувани от обучението на докторантите страни в средния и малък бизнес и държавната администрация.

Няма промяна в докторските програми въз основа на външни оценки.

#### **Резултати от проверката:**

**10.1.1.** *ТУ-София циклично преминава през външно осигуряване на качеството, включително и на докторските програми в съответствие с ESG.*

*Университетът има институционална акредитация за срок от 6 години с оценка 9.56.*

*При предходната акредитация Постоянната комисия по технически науки към НАОА дава акредитация на ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ с оценка 9.25. Срокът на валидност на акредитацията е 6 години.*

*Няма проведени одити на докторската програма чрез вътрешната система през отчетния период.*

**Въз основа на направените констатации ПКТН предлага на Акредитационния съвет да даде право на Технически университет - София да провежда обучение по докторска програма “Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)” в Професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика.**

**Наблюдаващ от ПКТН: доц. д-р Стефан Билидеров**

**Председател на ПКТН:.....  
/проф. д-р инж. Велизара Пенчева/**

## ПРИЛОЖЕНИЯ

А. Задължителни таблици (попълват се от ПК)

**Таблица А1. Списък на докторантите в докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ за периода 2018– 2023 г.**

Име, фамилия на докторанта	Научен ръководител/и	Дата на зачисляване на докторанта/ Заповед	Форма на докторантура	Тема на дисертацията	Срок на завършване на докторантурата	Статут на докторанта*
1. маг. инж. Ангел Стоянов Петлешков	проф. д-р инж. Цанчо Цанев доц. д-р инж. Светлана Цветкова	01.07.2007 Заповед №2423/13.07.2007	само-стоятелна	Магнитно-технологични приспособления с електроимпулсно управление	01.07.2009	<b>Защитил 11.03.2019</b>
2. маг. инж. Петър Иванов Стоев	проф. д-р инж. Ангел Пачаманов доц. д-р инж. Николай Матанов	01.07.2012 Заповед №2227/12.07.2012	редовна	Енергоефективни решения за захранване на външно осветление	01.07.2015	<b>Защитил 26.01.2023</b>
3. маг. инж. Снежана Асенова Димитрова	доц. д-р инж. Николай Матанов	01.03.2014 Заповед №1087/17.03.2014	редовна	Оптимизиране режимите на компенсиращите устройства в разпределителни електроснабдителни системи	01.03.2019	Отчислен с право на защита Заповед №716/11.03.2019
4. маг. инж. Харалан Пламенов Пенев	доц. д-р инж. Николай Матанов	01.07.2014 Заповед №2459/10.07.2014	задочна	Оптимизиране мощността на филтрокомпенсиращите устройства в електроснабдителни системи на предприятия	01.07.2018	Отчислен с право на защита Заповед №2243/23.07.2018
5. маг. инж. Моника Станимирова Малковска	доц. д-р инж. Иван Ангелов гл. ас. д-р инж. Борислав Бойчев	01.07.2017 Заповед №2138/11.07.2017	редовна	Повишаване на енергийната ефективност в обществени и жилищни сгради	01.07.2020	Отчислен с право на защита Заповед №2033/22.07.2020
6. маг. инж. Явор Йорданов Лозанов	доц. д-р инж. Светлана Цветкова	01.07.2018 Заповед №1895/29.06.2018	редовна	Техническа диагностика на електрообзавеждането в промишлеността	01.07.2021	<b>Защитил 20.09.2022</b>
7. маг. инж. Атанас Тодоров Захов	доц. д-р инж. Николай Матанов	01.03.2019 Заповед №744/12.03.2019	задочна	Интелигентните мрежи и съвременният град	01.09.2023	Отчислен с право на защита Заповед №3204/12.10.2023
8. маг. инж. Георги Стоянов Димов	доц. д-р инж. Светлана Цветкова	01.03.2019 Заповед №783/15.03.2019	задочна	Качество на електроснабдяването в електроразпределителни мрежи средно напрежение	01.09.2023	Отчислен с право на защита Заповед №3203/12.10.2023

9. маг. инж. Валентин Валериев Тотев	проф. д-р инж. Вълчан Георгиев	01.07.2019 Заповед №2146/25.07.2019	редовна	Хибридни системи с енергоакумулация	31.12.2022	Отчислен с право на защита Заповед №225/24.01.2023
10. маг. инж. Дженгиз Йълмаз Ибрам	проф. д-р инж. Вълчан Георгиев	01.07.2019 Заповед №2145/25.07.2019	редовна	ВЕИ и управление на реактивната енергия	31.12.2022	Отчислен с право на защита Заповед №224/24.01.2023
11. маг. инж. Пламен Николаев Нанкински	доц. д-р инж. Николай Матанов	01.09.2021 Заповед №3050/14.10.2021	редовна	Цифровизация на разпределителните мрежи	01.09.2024	Действащ
12. маг. инж. Александър Стоилов Рангелов	доц. д-р инж. Светлана Цветкова доц. д-р инж. Борислав Бойчев	01.03.2023 Заповед №736/07.03.2023	задочна	Електроснабдяване с умни мрежи, чрез интегриране на хетерогенни източници за генерация и методи за съхранение на енергията	01.03.2027	Действащ
13. маг. инж. Петър Любомиров Петров	доц. д-р инж. Светлана Цветкова доц. д-р инж. Борислав Бойчев	01.03.2023 Заповед №735/07.03.2023	задочна	Използване на възобновяеми енергийни източници и иновативни методи за съхранение на енергията за автономно електроснабдяване в отдалечени райони	01.03.2027	Действащ

\*- Защитил/Дата на официалната защита

- Отчислен с право на защита/Заповед и Дата

- Прекъснал/ (продължителност на прекъсването в месеци) до Дата

- Очислен без право на защита/Заповед и Дата

- Действащ

**Таблица А2. Преподаватели на ТД, включени в обучението на докторанти за ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ за периода 2018 – 2023 г.**

№	Звание, степен, име, фамилия	Научна специалност и професионално направление, по която е придобита последната академична длъжност	Компетенции	Титуляр на дисциплина	Забележка* (хоноруван/ОТД/ втори ТД)
1.	проф. д-р инж. Вълчан Георгиев	Електроснабдяване и електрообзавеждане, ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика	Електроснабдяване и електрообзавеждане на промишлеността, на транспорта Светлинна техника и източници на светлина	Цифрова и микропроцесорна техника Автоматизирано електроздвижване Електрообзавеждане на производствени процеси Електронни системи за автоматизация в електроенергетиката Идентификация на електроенергетични системи Електрообзавеждане и автоматизация на технологични процеси	ОТД
2	Доц. д-р инж. Светлана Цветкова	Електроснабдяване и електрообзавеждане на промишлеността, ПН 5.2. Електротехника,	Електроснабдяване и електрообзавеждане на промишлеността, на транспорта	Електрообзавеждане Електрическа част на роботизирани системи Техническа експлоатация на електрически уредби в промишлеността	ОТД

		електроника и автоматика	Светлинна техника и източници на светлина	Рационално използване на енергията Диагностика на електрически системи Надеждност на електроенергийни системи Електрообзавеждане на роботизирани системи Рационално използване и качество на електрическата енергия	
3	Доц. д-р инж. Николай Матанов	Електроснабдяване и електрообзавеждане на промишлеността, ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика	Електроснабдяване и електрообзавеждане на промишлеността, на транспорта Светлинна техника и източници на светлина	Електроснабдяване Автоматизирани системи в електроснабдяването на промишлеността Електромагнитна съвместимост в електроснабдителни системи Електронни преобразуватели в електроенергийни системи Оптимизация на електротехнически системи Електрообзавеждане и автоматизация на технологични процеси Рационално използване и качество на електрическата енергия	ОТД
4	доц. д-р инж. Иван Ангелов	Електроснабдяване и електрообзавеждане на транспорта, ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика	Електроснабдяване и електрообзавеждане на промишлеността, на транспорта Светлинна техника и източници на светлина	Електрически транспорт Електрообзавеждане на ЕТС Управление и автоматизация на ЕТС Електроснабдяване на електрическия транспорт Тягови подстанции и контактни мрежи Практическа схемотехника в електрическия транспорт Преходни процеси в ЕТС Оптимизация на режимите на работа на ЕТС Автоматизация и телеуправление в електрическия транспорт	ОТД
5	доц. д-р инж. Ангел Петлешков	Електроснабдяване и електрообзавеждане на промишлеността, ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика	Електроснабдяване и електрообзавеждане на промишлеността, на транспорта Светлинна техника и източници на светлина	Автоматизирано електрозадвижване Електрообзавеждане Енергетична технология и екология Рационално използване на енергията Енергетична технология, осветителни и облъчвателни уредби	ОТД
6	гл. ас. д-р инж. Тодор Йонов	Електроснабдяване и електрообзавеждане на транспорта, ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика	Електроснабдяване и електрообзавеждане на промишлеността, на транспорта Светлинна техника и източници на светлина	Електрически транспорт Проектиране на електрическата част на електрически транспортни средства Електрическа тяга ЕТС с автономни източници на енергия Съвременни системи на електрозадвижване на ЕТС ЕТС за високи скорости	ОТД (*до 28.12.2022 – починал)
7	гл. ас. д-р инж. Борислав Бойчев	Електроснабдяване и електрообзавеждане на промишлеността, ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика	Електроснабдяване и електрообзавеждане на промишлеността, на транспорта Светлинна техника и източници на светлина	Електрообзавеждане на производствени процеси Измерване, контрол и комуникации в електроенергийни системи	ОТД

8	гл. ас. д-р инж. Явор Лозанов	Електрообзавеждане и електрообзавеждане на промишлеността, ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика	Електрообзавеждане и електрообзавеждане на промишлеността, на транспорта Светлинна техника и източници на светлина		ОТД
9	гл. ас. д-р инж. Петър Стоев	Електрообзавеждане и електрообзавеждане на промишлеността, ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика	Електрообзавеждане и електрообзавеждане на промишлеността, на транспорта Светлинна техника и източници на светлина		ОТД

\*Ако трудовият договор не е основен, се отбелязва вида му и звеното в което преподавателят е на ОТД

Б. Други таблици, които да отразяват осигуреността на обучението по докторската програма

**Таблица Б1. Публикационна дейност на ДОКТОРАНТИТЕ от ДП „Електрообзавеждане и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“**

Период		Статии	Доклади
2018 - 2023г.	В България	2	2
	В чужбина	0	0
	Реферирани в Scopus/WOS	0	68
Общ брой публикации/ общ брой докторанти	72/13	0	72/13=5,54

Ако има докторант съавтор в патент/ полезен модел или книги/учебник/ръководство се дописва допълнително в таблицата

**Таблица Б2. Брой на докторантите обучавани по години за периода на акредитация**

Година	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Общо
Докторанти, бр.	4	7	6	6	5	5	13

**Таблица Б3. Участие на докторанти от ДП „Електрообзавеждане и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“ в проекти и изследователски договори**

Година	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Общо
Проекти по ФНИ на висшето училище	-	1	3	2	-	2	8
Национални проекти	-	-	1	-	-	-	1

Международни проекти	-	-	-	-	-	-	-
Проекти с бизнеса	3	7	4	1	1	-	16
Други проекти/договори	-	-	-	-	-	-	-
<b>Общо:</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>25</b>

**Таблица Б4.** Брой докторанти от ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“, реализирали мобилност по години за периода на акредитация

Година	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Общо
Мобилности, бр.	0	0	0	0	0	0	0

**Таблица Б5.** Брой участия на научни форуми на докторанти от ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“

Година	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Общо
Участия, бр.	10	17	12	15	11	7	72

**Таблица Б6.** Публикационна дейност на академичния състав на първи ОТД в ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта)“

Период		Монографии	Студии	Статии	Доклади	Учебници	Учебни пособия
2018 - 2023	В България	-	-	17	-	2	1
	В чужбина	-	-	-	-	-	-
	Реферирани в Scopus	-	-	3	108	-	-
<b>Общо</b>		-	-	<b>20</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>1</b>