

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 В ТРАНСПОРТА“  
В ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 5.2 ЕЛЕКТРОТЕХНИКА,  
ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА  
ВЪВ ВИСШЕ ТРАНСПОРТНО УЧИЛИЩЕ „ТОДОР КАБЛЕШКОВ“**

**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 в транспорта“ от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика във Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“. 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.
- V. SWOT АНАЛИЗ
- VI. ПРОЕКТ ЗА ПРЕПОРЪКИ ОТ ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ

### 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 № 07 31.03.2022 г.
2.	ОТ ЕКСПЕРТНА ГРУПА В СЪСТАВ: Ръководител: доц. д-р инж. Дешка Маркова – ТУ – Габрово – ръководител ЕГ Членове: 1. проф. д.т.н. инж. Михаил Христов Анчев - ТУ-София – член на ЕГ 2. доц. д-р инж. Надежда Лиозовна Евстатиева - РУ „ Кънчев” – член на ЕГ 3. доц. д-р инж. Марияна Георгиева Тодорова - ТУ-Варна – член на ЕГ 4. Снежана Венциславова Шотарова – докторант ПУ – член на ЕГ Наблюдаващ процедурата член на ПКТН: проф. д-р инж. хим. Йончо Пеловски	Протокол № 15 16.06.2022 г.
3.	Осъществени посещения и извършена проверка по документи.	24.10 - 27.10.2022 г.
4.	Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПКТН	Протокол № 03 20.01.2023 г.
5.	Обсъждане и приемане на доклада на ПКТН и изпращането му до ВУ за становище	Протокол № 04 27.01.2023
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

При предходната акредитация на заседание, проведено на 03.06.2016 г. (Протокол №21), ПКТН е направила следната препоръка:

1. Да продължи да се развива и усъвършенства материално-техническата база за обучение на докторантите.

Срок: постоянен с ежегодно отчитане.

В професионалното направление за отчетния период са създадени няколко нови лаборатории със съвременно обзавеждане.

Под ръководството на преподаватели от катедра "ЕЕТ" в изпълнение на договори по НИД, с активното участие на докторанти са модернизирани 7 лаборатории и са изградени 4 нови лаборатории към катедрата.

ЕГ е установила, че направената препоръка по отношение на докторската програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“ от ПН 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“ е изпълнена.

## III. ОСНОВНИ ЧИСЛОВИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТИТЕ

Брой докторанти през отчетния период: 19 бр.

Брой дипломирани докторанти през периода: 6 бр.

Брой докторанти отчислени с право на защита: 8 бр.

Брой ново зачислени докторанти: 14 бр.

Брой редовни докторанти продължили академичната кариера след успешна защита – 1 бр.

В следващата таблица са посочени някои данни за докторантите през акредитационния период:

1	<b>Обучавани докторанти</b>	<b>19</b>
2	<b>Новозачислени, в т.ч.:</b>	
	Редовна форма на обучение	<b>7</b>
	Задочна форма на обучение	<b>10</b>
	На самостоятелна подготовка	<b>2</b>
3	<b>Защитили докторанти</b>	<b>6</b>
4	<b>Отчислени, в т.ч.:</b>	<b>8</b>
	С право на защита	<b>8</b>
	Без право на защита	<b>0</b>
5	<b>Обявени конкурси за прием на докторанти, в т.ч.:</b>	<b>10</b>
	2016 г.	<b>0</b>
	2017 г.	<b>5</b>
	2018 г.	<b>2</b>
	2019 г.	<b>3</b>
	2020 г.	<b>0</b>
2021 г.	<b>4</b>	
6	Брой редовни докторанти продължили академичната кариера след успешна защита	

Оценката от предходната акредитация на докторската програма е **9.24**

#### **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 ВИШЕ 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“**

**1.1.1.** Висшето транспортно училище „Тодор Каблешков” има публично оповестени мисия, цели и задачи, на чиято основа изгражда своята политика. Отговорна за обучението по докторска програма *„Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“* е катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане на транспорта“. Мотивите за провеждане на обучение по ДП „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“ са нуждите на практиката от квалифицирани специалисти в сферата на енергетиката. През изтеклия период по тази докторска програма са обучени и се обучават 19 докторанти. От тях 7 са в редовна, 10 в задочна и 2 в самостоятелна форма на обучение. Успешно са защитили 6 докторанта, като двама от тях са защитили в срок. Отчислените с право на защита са 8.

**1.1.2.** Управлението на качеството на обучение се осъществява чрез *Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и на академичния състав* (СОПКОАС) във ВТУ „Тодор Каблешков”. Тя е създадена в съответствие с чл.6, ал.4 на ЗВО, приета с Протокол № 2/06.12.2000 г., променена и изменена с Протоколи № 8/30.03.2005 г. и № 11/25.11.2009 г. на Академичния съвет (АС) на Училището. Създаден е Съвет по качеството (СК), който е отговорен за функционирането на СОПКОАС на институционално ниво. През 02.06.2002 г. във ВТУ „Тодор Каблешков” е внедрена Система за управление на качеството, която е разработена съобразно изискванията на ISO 9001:2000. От 2009 г. системата за управление на качеството във ВТУ „Тодор Каблешков” съответства на Стандарта EN ISO 9001:2008. *Броят на извършените вътрешни одити през последните 5 г. за оценка на качеството на докторската програма е 5.*

**1.1.3.** Висшето транспортно училище „Тодор Каблешков” и ПН 5.2 имат изградена ясна политика за осъществяване на взаимовръзка между научни изследвания и обучение. Политиката за осъществяване взаимовръзката между научните изследвания и обучението в рамките на националния и институционалния контекст е залегнала в съществуващия *Оперативен план за постигане на стратегическите цели и приоритети за развитието на ВТУ „Тодор Каблешков”*. Научноизследователската дейност на академичния състав и докторантите е съобразена с изискванията на ЗВО, *Правилник за устройство и дейността на ВТУ „Тодор Каблешков”* (последно допълнен и коригиран с решение на АС, протокол № 3/25.01.2022 г.) и *Правила за организиране, провеждане и отчитане на вътрешните конкурси за научни изследвания, финансирани целево от държавния бюджет*, приети от АС с протокол № 2/25.01.2017 г.. ВТУ осигурява възможности за включване на преподавателите и

докторантите в изпълнението на изследователски проекти. За работата на докторантите е създаден *Функционален университетски център докторанти*, като за неговата дейност е разработен и приет през 2013 г. *Правилник за устройство, управление и дейност на Функционален университетски център докторанти*. Около 70% от резултатите на научноизследователската дейност са свързани със създаване на технология, методология, методика или компютърен модел.

**1.1.4.** Основните управленски решения във ВТУ са свързани с осигуряване правото на членовете на академичния състав свободно да провеждат, съобразно своите интереси, научни изследвания и да публикуват резултатите от тях и да ползват инфраструктурата на висшето училище за научното си развитие и израстване. Спазвайки този принцип във ВТУ е въведено задължение всеки преподавател в края на годината да изготви отчет за извършената дейност, който се разглежда с колегите от катедрата и е публичен. *Етичният кодекс* на ВТУ „Тодор Каблешков” е приет на заседание на Академичния съвет с протокол № 44 от 19.12.2007 г. и е изменен и допълнен на 16.12.2009 г., протокол № 12. Към Академичния съвет има постоянно действаща *Комисия по етика*, която разглежда всички възникнали казуси, свързани с нарушаване на нормите и правилата за етично поведение на преподавателите, служителите и работниците във ВТУ „Тодор Каблешков”. В етичния кодекс има оповестени правила и процедури за предотвратяване на неетични прояви, в т.ч. и санкциониране на изпитни измами и плагиатство.

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

#### **Резултати от проверката:**

**1.1.1.** Висшето транспортно училище „Тодор Каблешков” има публично оповестени мисия, цели и задачи, на чиято основа изгражда своята политика.

**1.1.2.** Създаден е Съвет по качеството (СК), който е отговорен за функционирането на СОПКОАС на институционално ниво. От 2009 г. системата за управление на качеството във ВТУ „Тодор Каблешков” съответства на Стандарта EN ISO 9001:2008.

**1.1.3.** За работата на докторантите е създаден *Функционален университетски център докторанти*, като за неговата дейност е разработен и приет през 2013 г. *Правилник за устройство, управление и дейност на Функционален университетски център докторанти*.

**1.1.4.** В етичния кодекс има оповестени правила и процедури за предотвратяване на неетични прояви, в т.ч. и санкциониране на изпитни измами и плагиатство.

#### **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“.

**2.1.1.** Докторската програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта”, по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика”, е разработена в съответствие със съвременните постижения на науката и е насочена към подготовка на високо квалифицирани специалисти, способни да решават научни и научно-приложни проблеми в областта на електрическите транспортни средства, транспортната

електроенергетика, както и електроснабдяването и електрообзавеждането. Необходимите професионалните качества и компетенции, които се придобиват от докторантите в хода на обучението им, са заложили в структурата на индивидуалния учебен план на докторската програма, като на тази база се определят и очакванията към подготовката за постигане на базови компетенции, научно-специализирани (в научната област), представляващи знания и умения, необходими за дисертационното изследване, както и допълнителни умения. Учебните планове на докторантите очертават професионалните компетенции, които ще получат завършилите докторската програма. Налице е набор от документи, обосноваващи целите, степента на квалификация и получаваната професионална компетентност. Документацията включва: ред за определяне на темите на докторантурата, отзиви, подписани от организациите в или с които работят докторантите (предложения от преподаватели или организации в частния или публичния сектор, които да решават актуални научни и научно-приложни проблеми); идейни проекти на докторантурите (разработват се от преподавателите и се обсъждат на катедрено заседание, на което понякога да присъства и представител на практиката); конспект за полагане на кандидат-докторантски изпит (изготвя се от съответната обучаваща катедра); програма за изпит по чужд език; индивидуален учебен план; конспект за изпит по специалността (включва основни въпроси от теорията); конспект за изпит по темата на докторантурата (разработва се от ръководителя на докторанта и ръководителя на катедра). Темите на докторантурите се формулират от преподавателите съобразно: потребностите на практиката, специализацията на преподавателя, наличната материална база за провеждане на изследвания, наличие на потенциален кандидат с определени професионални интереси.

**2.1.2.** Документацията се актуализира съгласно *ЗВО и Правилника за устройството и дейността на ВТУ „Т. Каблешков“*. Актуализираната документация се приема от катедрен и факултетен съвет и се утвърждава от Ректора. Административният контрол по състоянието на документацията е на основание и в съответствие с *Правилника на устройството и дейността на ВТУ, Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични и преподавателски длъжности във ВТУ „Тодор Каблешков“, Правила за приемане, обучение и мобилност на докторанти на ВТУ „Тодор Каблешков“*. Контролът се осъществява на ниво катедра, факултет и отдел „Научно изследователска и международна дейност“. Документацията се анализира периодично на нива катедра, факултет и АС при ВТУ.

**2.1.3.** Налице са процедури за разработване, наблюдение, оценяване и утвърждаване на докторски програми, включени във вътрешния нормативен документ *Правила за разработване и актуализиране на учебна документация във ВТУ „Тодор Каблешков - София“*. Документацията е съобразена с *Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични и преподавателски длъжности във ВТУ „Тодор Каблешков“*.

**2.1.4.** На институционално равнище ВТУ „Т. Каблешков“ има сключени договори за партньорство и меморандуми с браншови организации и водещи фирми, сред които: „Българска асоциация на железопътните превозвачи и интермодални оператори (АБЖП)“, Холдинг „БДЖ“ ЕАД и Държавно предприятие „Национална компания „Железопътна инфраструктура“, „Българска железопътна компания“ АД, „Експрес Сервиз“ ЕООД, „ДБ Рейл България“ ЕООД, „Рейл Карго Лоджистикс – България“ ЕООД, „Център за градска мобилност“ ЕООД, „Столичен автотранспорт“ ЕАД, „Столичен електротранспорт“ ЕАД, „Метрополитен“ ЕАД и ред други. По линия на тези договори за партньорство се получава информация за актуалната проблематика при формулиране на дисертационните трудове.

**2.1.5.** Във ВТУ докторската програма е ориентирана към подготовка на научни кадри в областта на енергоснабдяване на електрическия транспорт, както и електрообзавеждането,

системите за управление, контрол и защита на електрическите транспортни средства. ВТУ поддържа тясно сътрудничество с висшите училища, готвещи специалисти със сроден профил на обучение, в другите страни на базата на сключени договори и споразумения – 29 броя. Трябва да се отбележи, че поради пандемията вследствие Ковид-19 (след февруари 2020 г.) всички планирани входящи и изходящи студентски и докторантски мобилности са отложени за реализация след есента на 2022 г.

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

**2.1.6.** Приемът и обучението на докторантите във ВТУ „Тодор Каблешков” по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика” – докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта”, се провежда съобразно Закон за висшето образование, Закон за развитието на академичния състав на Република България (ЗРАСРБ), Правилник за прилагане на закона за развитие на академичния състав в Република България, Наредба за държавните изисквания за приемане и обучение на докторантите (НДИПОД), Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични и преподавателски длъжности във ВТУ „Тодор Каблешков”, Правила за прием, обучение и мобилност на докторанти на ВТУ „Тодор Каблешков”, Правилник за устройството и дейността на ВТУ „Тодор Каблешков”. Специфичните процедури за наблюдение, контрол и оценка на състоянието на документацията по докторската програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“ са регламентирани в нормативни актове на ниво университет и включват наблюдение, контрол и оценка на състоянието на: документите при кандидатстване в ОНС „доктор“; провеждането на конкурсен изпит за докторанти; зачисляването на докторанти; изпълнението на индивидуалните учебни планове; публикационната активност на докторантите; съхраняването на документацията по докторската програма.

**Резултати от проверката:**

**2.1.1.** Необходимите професионалните качества и компетенции, които се придобиват от докторантите в хода на обучението им, са заложи в структурата на индивидуалния учебен план на докторската програма, като на тази база се определят и очакванията към подготовката за постигане на базови компетенции, научно-специализирани (в научната област), представляващи знания и умения, необходими за дисертационното изследване, както и допълнителни умения. Учебните планове на докторантите очертават професионалните компетенции, които ще получат завършилите докторската програма. Налице е набор от документи, обосноваващи целите, степента на квалификация и получаваната професионална компетентност.

**2.1.2.** Документацията се актуализира съгласно ЗВО и Правилника за устройството и дейността на ВТУ „Т. Каблешков”. Актуализираната документация се приема от катедрен и факултетен съвет и се утвърждава от Ректора. Контролът се осъществява на ниво катедра, факултет и отдел „Научно изследователска и международна дейност”. Документацията се анализира периодично на нива катедра, факултет и АС при ВТУ.

**2.1.3.** Налице са процедури за разработване, наблюдение, оценяване и утвърждаване на докторски програми, включени във вътрешния нормативен документ Правила за разработване и актуализиране на учебна документация във ВТУ „Тодор Каблешков - София“.

**2.1.4.** На институционално равнище ВТУ „Т. Каблешков” има сключени договори за партньорство и меморандуми с браншови организации и водещи фирми. По линия на тези

договори за партньорство се получава информация за актуалната проблематика при формулиране на дисертационните трудове.

**2.1.5.** ВТУ поддържа тясно сътрудничество с висшите училища, готвещи специалисти със сроден профил на обучение в другите страни на базата на сключени договори и споразумения – 29 броя. Поради пандемията вследствие Ковид-19 (след февруари 2020 г.) всички планирани входящи и изходящи студентски и докторантски мобилности са отложени за реализация след есента на 2022 г. *Брой докторанти, реализирали мобилност през последните 5 г. – 0 бр*

**2.1.6.** Приемът и обучението на докторантите във ВТУ „Тодор Каблешков” по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика” – докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта”, се провежда съобразно Закон за висшето образование, Закон за развитието на академичния състав на Република България (ЗРАСРБ), Правилник за прилагане на закона за развитие на академичния състав в Република България, Наредба за държавните изисквания за приемане и обучение на докторантите (НДИПОД), Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични и преподавателски длъжности във ВТУ „Тодор Каблешков”, Правила за прием, обучение и мобилност на докторанти на ВТУ „Тодор Каблешков”, Правилник за устройството и дейността на ВТУ „Тодор Каблешков”.

### **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“**

**3.1.1.** Методите за преподаване в докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“ могат да се обобщят в следните категории и насоки: обучение на база иновационни преподавателски модели за усвояване, придобиване на компетенции при научно-изследователска работа; научна аргументация, излагане на теза; механизми за повишаване на мотивация и откриване на възможности за професионална реализация чрез практико-приложни изследвания и работа; ползване на съвременните информационни и комуникационни технологии в унисон с тенденциите в развитието на обучението и образованието. Като основни форми за стимулиране на активността и мотивацията у обучаващите се използва възможността за участие в проекти и решаването на проблемни технически задачи

**3.1.2.** От индивидуалния план е видно, прилаганите форми за контрол и достигане на целите са: изпити, презентации, доклади, публикации, извън-аудиторни консултации, участие в групови форми чрез посещения на допълнителни лекции и упражнения. ВТУ „Тодор Каблешков“ поддържа уеб сайт, в който всеки докторант може да се запознае с действащата нормативна уредба и с текущите събития в научната среда на докторантите. Докторантите са запознати с изискванията на нормативните документи, с вътрешните правила за организиране на докторантурата, системата за разработване и отчитане на изпълнението на отделните етапи. За всички неясни въпроси контактуват с прекия си ръководител, декана и с *Функционалния университетски център докторанти*. Индивидуалните учебни планове се докладват, обсъждат и приемат на катедрено заседание, за което се издава протокол. Комплекта документи се внася за одобрение от факултетния съвет на факултет „КЕТ“ и също се



документира в протокол от съответното заседание. Ежегодно за всеки докторант се провежда преценка на извършената работа (атестиране) по изпълнението на индивидуалния му план.

**3.1.3.** Ключовите дейности, свързани с изпълнението на основните етапи в обучението на докторантите са: посещение и участие в работни курсове и семинари; изпити по специални дисциплини – докторски минимум; научно изследователска дейност; участие в научни форуми и срещи; преподавателска и екипна дейност; защита на дисертационен труд. На всеки 3 месеца докторантите представят отчет за дейността си през този период. Подготвените публикации се представят за обсъждане пред обучаващото научно звено. По-обстойно се представянето на научни семинари при зачисляване на докторантите на самоподготовка, а също и при отчисляване. Прието е в обучаващото звено, преди официалната защита на дисертационния труд, да се направи предварителното му обсъждане. В процеса на обучението си докторантите изпълняват дейности в задължителни направления: учебна работа (като обучаем и като преподавател) и изследователска (творческа) работа.

**3.1.4.** Предвидени са методи за оценяване чрез презентации, публикации, участие в семинари, конференции, кръгли маси, проектна дейност и отчетите за изпълнение на задачите, годишно атестиране, тримесечен отчет за изпълнение на дейностите по индивидуалния план. Оценяването на резултатите от постиженията на докторантите във ВТУ е публично и се извършва пред първичното, основното звено, пред Ректора с доклади от Декана и чрез подаване на системна информация, съгласно етапите на индивидуалния план на докторанта до отдел „НИМД“, следящ и контролиращ работата на докторантите. В *Процедурните правила за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на ВТУ „Тодор Каблешков“* има ясни критерии, които трябва да се покрият, за да се отчисли докторантът с право на защита и ясни наукометрични показатели, за да бъде допуснат до защита. Във ВТУ „Тодор Каблешков“ се спазва изискването за публичност на процедурите по защита на докторски дисертации.

**3.1.5.** Утвърдени са вътрешни правила за разглеждане на жалби от докторанти.

*Брой разгледани жалби от докторанти за периода на оценка – 0 .*

#### **Резултати от проверката:**

**3.1.1.** Методите за преподаване в докторската програма са разнообразни и включват обучение на база иновационни преподавателски модели за усвояване, придобиване на компетенции при научно-изследователска работа; научна аргументация, излагане на теза; механизми за повишаване на мотивация и откриване на възможности за професионална реализация чрез практико-приложни изследвания и работа; ползване на съвременните информационни и комуникационни технологии в унисон с тенденциите в развитието на обучението и образованието. Като основни форми за стимулиране на активността и мотивацията у обучаващите се използва възможността за участие в проекти и решаването на проблемни технически задачи.

**3.1.2.** За всички неясни въпроси контактуват с прекия си ръководител, декана и с *Функционалния университетски център докторанти*. Индивидуалните учебни планове се докладват, обсъждат и приемат на катедрено заседание, за което се издава протокол. Комплектът документи се внася за одобрение от факултетния съвет на факултет „КЕТ“ и също се документира в протокол от съответното заседание. Ежегодно за всеки докторант се провежда преценка на извършената работа (атестиране) по изпълнението на индивидуалния му план.

**3.1.3.** Подготвените публикации се представят за обсъждане пред обучаващото научно звено. По-обстойно е представянето на научни семинари при зачисляване на докторантите на самоподготовка, а също и при отчисляване. Прието е в обучаващото звено, преди официалната защита на дисертационния труд, да се направи предварителното му обсъждане. В процеса на обучението си докторантите изпълняват дейности в задължителни направления: учебна работа (като обучаем и като преподавател) и изследователска (творческа) работа.

**3.1.4.** В *Процедурните правила за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на ВТУ „Тодор Каблешков“* има ясни критерии, които трябва да се покрият, за да се отчисли докторантът с право на защита и ясни наукометрични показатели, за да бъде допуснат до защита. Във ВТУ „Тодор Каблешков“ се спазва изискването за публичност на процедурите по защита на докторски дисертации.

**3.1.5.** Утвърдени са вътрешни правила за разглеждане на жалби от докторанти. За периода на оценка 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“**

**4.1.1.** Обучението на докторанти във ВТУ „Тодор Каблешков“ и във факултет „КЕТ“ се извършва по ред и условия, определени в Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични и преподавателски длъжности във ВТУ „Тодор Каблешков“ и Правила за приемане, обучение и мобилност на докторанти на ВТУ „Тодор Каблешков“, приети от Академичния съвет в съответствие с действащото законодателство. Признаването на кредитите, получени от мобилност в чуждестранен университет се извършва съгласно Вътрешни правила за организацията, администрирането и управлението на дейностите по програма Еразъм+. Разработена и утвърдена е Процедура за разглеждане на документи по признаване на ОНС „доктор“ в съответствие на чл.5, ал.3 от „Закон за развитие на академичния състав в Република България“.

**4.1.2.** Развитието на научноизследователската дейност на студентите и докторантите във ВТУ „Тодор Каблешков“ е част от мисията и стратегията за развитие на научните изследвания на висшето училище. Има ред и стимули за ангажиране на преподавателите за работа със студентите и докторантите в съвместни научноизследователски проекти, научни форуми и публикуване на съвместни статии в научни списания. Докторанти от ВТУ, под ръководството на преподаватели, активно участват в различни научни изследвания, като представят резултатите си на конференции, младежки семинари и други научни форуми. Стимулирането на участието на докторанти в научноизследователски колективи е организирано също така в съответствие с Указания за реда на номиниране и получаване на “Годишна награда на ректора” на ВТУ “Тодор Каблешков” за принос в развитието на университета”. **Относителен дял на докторантите участващи в национални и международни научни проекти - 2016 г. – 50.0%; 2017 г. – 22.2%; 2018 г. – 60.0%; 2019 г. – 80.0%; 2020 г. – 66.7%; 2021 г. – 50.0%; 2022 г. – 40% и средно за периода – 52.7%.**

**4.1.3.** ВТУ „Тодор Каблешков“ организира и администрира дейностите по мобилности на студенти и докторанти в чуждестранни университети по програма Еразъм+ и Финансовия

механизъм на Европейското икономическо пространство. Еразъм-офисът на ВТУ „Т. Каблешков“ има сключени договори за двустранно сътрудничество в областта на програма Еразъм+ с 58 университети от 22 страни в Европа.

**4.1.4.** Налична е административна система за регистриране хода на докторантурата и реализацията на завършилите докторанти - наблюдава се и се контролира от отдел „НИМД“. Основните структурни звена, които отговарят за административното обслужване, организират, осигуряват методически, наблюдават и контролират обучението по докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“ са: катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане на транспорта“, факултет „Комуникации и електрообзавеждане в транспорта“, отдел „НИМД“.

**Резултати от проверката:**

**4.1.1.** Обучението на докторанти във ВТУ „Тодор Каблешков“ и във факултет „КЕТ“ се извършва по ред и условия, определени в *Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични и преподавателски длъжности във ВТУ „Тодор Каблешков“* и *Правила за приемане, обучение и мобилност на докторанти на ВТУ „Тодор Каблешков“*, приети от Академичния съвет в съответствие с действащото законодателство.

**4.1.2.** Развитието на научноизследователската дейност на студентите и докторантите във ВТУ „Тодор Каблешков“ е част от мисията и стратегията за развитие на научните изследвания на висшето училище. Има ред и стимули за ангажиране на преподавателите за работа със студентите и докторантите в съвместни научноизследователски проекти, научни форуми и публикуване на съвместни статии в научни списания. Докторанти от ВТУ, под ръководството на преподаватели, активно участват в различни научни изследвания, като представят резултатите си на конференции, младежки семинари и други научни форуми. Стимулирането на участието на докторанти в научноизследователски колективи е организирано също така в съответствие с *Указания за реда на номиниране и получаване на “Годишна награда на ректора” на ВТУ “Тодор Каблешков” за принос в развитието на университета*. **Относителен дял на докторантите участващи в национални и международни научни проекти - 2016 г. – 50.0%; 2017 г. – 22.2%; 2018 г. – 60.0%; 2019 г. – 80.0%; 2020 г. – 66.7%; 2021 г. – 50.0%; 2022 г. – 40% и средно за периода – 52.7%.**

**4.1.3.** ВТУ „Тодор Каблешков“ организира и администрира дейностите по мобилности на студенти и докторанти в чуждестранни университети по програма Еразъм+ и Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство. Еразъм-офисът на ВТУ „Т. Каблешков“ има сключени договори за двустранно сътрудничество в областта на програма Еразъм+ с 58 университети от 22 страни в Европа. Брой докторанти провеждали поне 3 месеца изследвания в други ВУ или научни организации – 7 докторанта. Брой участия на научни форуми на 1 докторант – 4.6.

**4.1.4.** Налична е административна система за регистриране хода на докторантурата и реализацията на завършилите докторанти - наблюдава се и се контролира от отдел „НИМД“. Основните структурни звена, които отговарят за административното обслужване, организират, осигуряват методически, наблюдават и контролират обучението по докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“ са: катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане на транспорта“, факултет „Комуникации и електрообзавеждане в транспорта“, отдел „НИМД“.

Брой докторанти през отчетния период – 19;

Брой дипломирани докторанти през периода – 6

Брой докторанти, отчислени с право на защита – 8

Брой ново зачислени докторанти -14

Брой редовни докторанти, продължили академичната кариера след успешна защита – 1

Дял на редовните докторанти спрямо общия брой докторанти – 36,8 %.

**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“.**

**5.1.1.** В обучението по докторската програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта” в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика” за отчетния период са работили 6 хабилитирани преподаватели, от които 4 професори, като един от професорите е доктор на науките, и 2 доценти. Посочените преподаватели са от професионално направление 5.2, като всички са с квалификация по тематиката на докторската програма. Броят на нехабилитираните членове на академичния състав с научна и образователна степен „доктор” на основен трудов договор, чиято квалификация и компетентност е в областта на докторската програма към настоящия момент е 5. Брой на хабилитираните лица на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма – 4. 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 – 5.

**5.1.2.** В обучението на докторанти от докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта” участват високо квалифицирани преподаватели от обучаващото звено (катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане на транспорта“) – 12 души на ОТД (3 професори, 1 доцент, 5 гл. асистенти, 3 асистенти, както и хонорувани пенсиониран преподаватели. Оценка на научноизследователската активност на преподавателите според правилата на оценка на резултатите от научните изследвания - извършва се редовно атестация на преподавателския състав в съответствие с националните наукометрични показатели. *Относителен брой публикации на един преподавател за 1 година – 2,74.*

**5.1.3.** Част от преподавателите в обучаващото звено членуват в национални и международни научни организации и издателства, като поддържат и висока активност в експертната и консултантска дейност. Участието в тази дейност осигурява компетенции и е предпоставка за високо ниво на теоретично и практическо обучение на докторантите. Преподавателите от катедрата са търсени експерти и консултанти както на регионално, така и на национално равнище.

**Критерий 5.2. Научноизследователска дейност на академичния състав и участието на докторантите в нея.**

14 от общо 19 докторанта за оценявания период са участвали в 4 национални и международни проекти. За периода са регистрирани 88 участия на докторанти в научни форуми.

**5.2.1.** **Обобщена информация за научноизследователската дейност на хабилитираните преподаватели в ДП.**

Академичният състав, участващ в обучението по докторската програма в оценявания период има 3 монографии, 8 статии, 177 доклади, 3 учебника и 9 учебни пособия.

#### **5.2.2. Обобщена информация за научноизследователската дейност на докторантите.**

14 от общо 19 докторанта за оценявания период са участвали в 4 национални и международни проекти. За периода са регистрирани 88 участия на докторанти в научни форуми.

##### **Резултати от проверката:**

**5.2.1.** Академичният състав, участващ в обучението по докторската програма в оценявания период има 3 монографии, 8 статии, 177 доклади, 3 учебника и 9 учебни пособия. 14 от общо 19 докторанта за оценявания период са участвали в 4 национални и международни проекти. За периода са регистрирани 88 участия на докторанти в научни форуми. *Относителен брой публикации на един преподавател, за 1 година – 2,74.*

**5.2.2.** 14 от общо 19 докторанта за оценявания период са участвали в 4 национални и международни проекти. За периода са регистрирани 88 участия на докторанти в научни форуми.

#### **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“**

**6.1.1.** За провеждане на учебната и научноизследователската дейност на докторантите по докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“ е осигурена съвременна материална база. Наличните лаборатории се използват както за обучение на студенти, така и за провеждане на научноизследователска работа на преподаватели, докторанти и студенти. За всеки докторант има предвидено работно място с персонален компютър, свързан в университетската мрежа и интернет. Осигурена е съвременна интерактивна компютърна и презентационна техника за провеждане на докторантски курсове и защиты на дисертационни трудове.

**6.1.2.** Осигурено е участието на докторанти в работата на научноизследователски и проекти по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ на ЕС. В план-сметката на всеки проект, финансиран от ФНИ на ВТУ, има перо „командировки и средства за заплащане на млади учени“, които могат да се използват само от докторантите и студентите, членове на работните колективи. Докторантите имат разнообразни възможности за академичен обмен в страната и в чужбина. Ежегодно те могат да се възползват от мобилността по програма Еразъм+. За това способстват сключените договори с редица чуждестранни университети.

**6.1.3.** Основните места, в които са съсредоточени специализираните научни и периодични издания, са библиотеките на ВТУ „Т. Каблешков“, Национална библиотека „Св. св. Кирил и Методий“, ФНТД, ЦИНТИ и катедрите. Значим източник на информация и специализирана литература е глобалната информационна мрежа Internet, чрез която има

достъп до множество електронни издания и библиотеки, научни трудове на учебни заведения и др. Отделно е организиран сайт на училището и страници на отделните катедри, даващи възможност на външни потребители да се запознаят с обучението на докторантите.

**6.1.4.** Академичният състав и докторантите от професионалното направление вземат активно участие в организирането и провеждането на научни конференции с международно участие. Конференциите са финансирани от ВТУ и спонсори. Стимулира се участието на докторанти в проектите по Фонд научни изследвания чрез разпределение на финансовите средства за възнаграждения до 35% от бюджета на проекта. В ежегодната студентска и докторантска научна сесия „Млад форум“, докторантите докладват своите разработки, като най-добрите се награждават със сертификати. ВТУ „Тодор Каблешков“ има собствено издателство, в което всеки докторант с научния си ръководител може да публикува монография, студия, учебно пособие или книга.

#### **Резултати от проверката:**

**6.1.1.** За провеждане на учебната и научноизследователската дейност на докторантите по докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“ е осигурена съвременна материална база. Наличните лаборатории се използват както за обучение на студенти, така и за провеждане на научноизследователска работа на преподаватели, докторанти и студенти. За всеки докторант има предвидено работно място с персонален компютър, свързан в университетската мрежа и интернет. Осигурена е съвременна интерактивна компютърна и презентационна техника за провеждане на докторантски курсове и защиты на дисертационни трудове.

**6.1.2.** Докторантите имат разнообразни възможности за академичен обмен в страната и в чужбина. Ежегодно те могат да се възползват от мобилността по програма Еразъм+. За това способстват сключените договори с редица чуждестранни университети

**6.1.3.** Основните места, в които са съсредоточени специализираните научни и периодични издания, са библиотеките на ВТУ „Т. Каблешков“, Национална библиотека „Св. св. Кирил и Методий“, ФНТД, ЦИНТИ и катедрите. Значим източник на информация и специализирана литература е глобалната информационна мрежа Internet, чрез която има достъп до множество електронни издания и библиотеки, научни трудове на учебни заведения и др. Отделно е организиран сайт на училището и страници на отделните катедри, даващи възможност на външни потребители да се запознаят с обучението на докторантите.

**6.1.4.** Академичният състав и докторантите от професионалното направление вземат активно участие в организирането и провеждането на научни конференции с международно участие. Конференциите са финансирани от ВТУ и спонсори. Стимулира се участието на докторанти в проектите по Фонд научни изследвания чрез разпределение на финансовите средства за възнаграждения до 35% от бюджета на проекта. В ежегодната студентска и докторантска научна сесия „Млад форум“, докторантите докладват своите разработки, като най-добрите се награждават със сертификати. ВТУ „Тодор Каблешков“ има собствено издателство, в което всеки докторант с научния си ръководител може да публикува монография, студия, учебно пособие или книга.

**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“**

**7.1.1.** Във ВТУ „Т. Каблешков” е утвърдена и се прилага процедура *Предприемане на действия във връзка и по повод на външни независими проверки*, която е част от системата по качеството. Регулярно се осъществяват процеси на самооценки и външни оценки по план-график. Учебните програми постоянно се актуализират и съобразяват с мненията на потребители на кадри. В катедра „ЕЕТ” са разработени различни анкетни карти, свързани с удовлетвореността на докторантите от качеството на обучение.

**7.1.2.** Във ВТУ има създадени традиции за обсъждане ефективността на резултатите от обучението и от качеството на обучението по докторски програми. Тези обсъждания се извършват на ниво катедрен съвет, факултетен съвет, Академичен съвет, на Общото събрание на университета в „Годишен доклад за състоянието на ВТУ „Т. Каблешков”. Периодично се провеждат срещи с работодатели, на които се обсъждат професионалните качества на завършилите докторанти в ПН 5.2.

**Резултати от проверката:**

**7.1.1.** Във ВТУ „Т. Каблешков” е утвърдена и се прилага процедура *Предприемане на действия във връзка и по повод на външни независими проверки*, която е част от системата по качеството. Регулярно се осъществяват процеси на самооценки и външни оценки по план-график. Учебните програми постоянно се актуализират и съобразяват с мненията на потребители на кадри. В катедра „ЕЕТ” са разработени различни анкетни карти, свързани с удовлетвореността на докторантите от качеството на обучение.

**7.1.2.** Във ВТУ има създадени традиции за обсъждане ефективността на резултатите от обучението и от качеството на обучението по докторски програми. Тези обсъждания се извършват на ниво катедрен съвет, факултетен съвет, Академичен съвет, на Общото събрание на университета в „Годишен доклад за състоянието на ВТУ „Т. Каблешков”. Периодично се провеждат срещи с работодатели, на които са обсъждани професионалните качества на завършилите докторанти в ПН 5.2.

**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.“

**8.1.1.** В професионалното направление съществуват много добри условия за разпространение на данни за отделните разработки на докторантите . Катедра „ЕЕТ” и факултет „КЕТ” на ВТУ ”Тодор Каблешков“ поддържат всички инициативи на академичната

общност за представяне на научната продукция и техните творческите изяви. Организирант се извънаудиторни дейности и публични събития за популяризиране научното творчество на академичния състав. Формите за това са: научни конференции, научни студентски форуми, кръгли маси, научни семинари.

**8.1.2.** Условията за мобилност на студенти, докторанти и преподаватели са оповестени в разделите „Програма Еразъм+“ и „Международни връзки, университети“ на сайта на ВТУ. Подробно са разписани условията за мобилност на докторанти, преподаватели и административен състав. Докторантите от ПН 5.2 по докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“ имат разнообразни възможности за академичен обмен в страната и в чужбина. Ежегодно те могат да се възползват от мобилността по програма Еразъм+. За това способстват сключените договори с 58 чуждестранни университети от 22 страни от Европейския съюз, както и Турция, Сърбия, Северна Македония.

**8.1.3.** На всички докторанти във ВТУ е осигурена възможност за публикуване на резултати от изследователската работа по разработваните дисертации в национални и чуждестранни научни списания, а също така и възможности за участие с доклади в научни форуми – конференции, семинари и др., срещи с работодатели, организирани от висши училища и научни институти у нас и в чужбина. В много от форумите докторантите са придружени и подкрепени от своите научни ръководители и преподаватели. Освен това академичният състав поддържа тесни контакти с голям брой преподаватели от чужбина, посредством които постоянно се осигуряват нови възможности за сътрудничество и обмен.

#### **Резултати от проверката:**

**8.1.1.** В професионалното направление съществуват много добри условия за разпространение на данни за отделните разработки на докторантите. Катедра „ЕЕТ“ и факултет „КЕТ“ на ВТУ ”Тодор Каблешков“ поддържат всички инициативи на академичната общност за представяне на научната продукция и техните творческите изяви. Организирант се извънаудиторни дейности и публични събития за популяризиране научното творчество на академичния състав. Формите за това са: научни конференции, научни студентски форуми, кръгли маси, научни семинари.

**8.1.2.** Условията за мобилност на студенти, докторанти и преподаватели са оповестени в разделите „Програма Еразъм+“ и „Международни връзки, университети“ на сайта на ВТУ. Подробно са разписани условията за мобилност на докторанти, преподаватели и административен състав. Докторантите от ПН 5.2 по докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“ имат разнообразни възможности за академичен обмен в страната и в чужбина. Ежегодно те могат да се възползват от мобилността по програма Еразъм+. За това способстват сключените договори с 58 чуждестранни университети от 22 страни от Европейския съюз, както и Турция, Сърбия, Северна Македония.

**8.1.3.** На всички докторанти във ВТУ е осигурена възможност за публикуване на резултати от изследователската работа по разработваните дисертации в национални и чуждестранни научни списания, а също така и възможности за участие с доклади в научни форуми – конференции, семинари и др., срещи с работодатели, организирани от висши училища и научни институти у нас и в чужбина. В много от форумите докторантите са придружени и подкрепени от своите научни ръководители и преподаватели. Освен това академичният състав поддържа тесни контакти с голям брой преподаватели от чужбина, посредством които постоянно се осигуряват нови възможности за сътрудничество и обмен.



## **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“**

**9.1.1.** Катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане на транспорта”, организираща обучението на докторанти по докторска програма „Електроснабдяване и електро-обзавеждане в транспорта” по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика” прилага и развива следните добри практики:

- Осъществяване на непрекъснат процес на актуализация на докторската програма, съобразен с изискванията на пазара на труда и развитието на науката и техниката в областите на реализация на обучаемите в ОНС „доктор”;
- Обвързване на тематичното съдържание на докторската програма с изискванията на потребителите на наши кадри;
- Непрекъснато следене на състоянието на пазара, идентифициране на потенциални проблеми на електрическия транспорт, търсещи своето решение;
- Повишаване квалификацията на преподавателите, провеждащи обучение на докторанти чрез реализация на непрекъснати контакти със сродни ВУ у нас и в чужбина, както и участието им в различни научни семинари и форуми;
- Използване на възможностите на новите технологии (компютърни лаборатории, обезпечени със съвременни софтуерни продукти за моделиране, електронни библиотеки и др.) за осъществяване на ефективно обучение, както и въвеждане на нови съвременни форми на обучение;
- Непрекъснато подобряване възможностите за изследователска работа на докторантите, посредством разширяване и модернизиране на лабораторната база, създаване на нови лаборатории и стендове. През периода 2016 – 2022 г. катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане на транспорта” създаде няколко нови лаборатории, позволяващи провеждане на целева научноизследователска работа;
- Непрекъснато разширяване възможностите за участие на докторантите в научноизследователски договори, научни конференции и форуми, съвместни семинари с водещи ВУ;
- Провеждане на курсове и семинари за обучение на докторантите в актуални и специфични области на техниката;

**9.1.2.** ВТУ има налични практики и процедури за повишаване ефективността на образователните програми, които са описани във вътрешните нормативни документи. Практика при планирането на докторските програми е съгласуване на целите и задачите на програмата с индустрията, с образователните институции или други потребители на висококвалифицирани кадри. Съгласно тази практика се разработва учебният план и съдържанието на задължителните дисциплини, изпитите, които се съобразяват със специфичните задачи на докторантурата. Отговорност за постигане на целите и задачите на докторската програма има научният ръководител и ръководството на първичното звено. Основен документ за извършване на учебната и изследователската дейност при разработване на докторантурата е „Индивидуалният план на докторанта“. В него са планирани дейностите и сроковете за изпълнението им при разработване на докторантурата. Ежегодно при атестацията на докторанта се дава оценка за изпълнението на неговия „Индивидуален план“. При необходимост по съответния ред може да се променят елементи от плана. Процедурите са заложили във вътрешните нормативни документи на ВТУ „Тодор Каблешков“.

**Резултати от проверката:**

**9.1.1.** Катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане на транспорта”, организираща обучението на докторанти по докторска програма „Електроснабдяване и електро-обзавеждане в транспорта” по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика” прилага и развива разнообразни добри практики, представени по-горе.

**9.1.2.** Основен документ за извършване на учебната и изследователската дейност при разработване на докторантурата е „Индивидуалният план на докторанта“. В него са планирани дейностите и сроковете за изпълнението им при разработване на докторантурата. Ежегодно при атестацията на докторанта се дава оценка за изпълнението на неговия „Индивидуален план“. При необходимост по съответния ред може да се променят елементи от плана. Процедурите са заложили във вътрешните нормативни документи на ВТУ „Тодор Каблешков“.

**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“**

**10.1.1.** В края на всеки семестър в съответствие с правилата на въведената Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и на академичния състав (СОПКОАС) във ВТУ се правят предварително планирани анкети сред студентите, една от целите на които е да се установи мнението на обучаемите относно прилаганите системи за преподаване и за проверка и оценяване на знанията и уменията, по конкретни учебни дисциплини и за конкретни преподаватели. В катедра „ЕЕТ“ се осъществяват анкетни проучвания сред студенти, absolventи, докторанти и работодатели. ВТУ „Т. Каблешков“ циклично преминава през външно оценяване на качеството, вкл. и на докторските програми в съответствие с ESG. Утвърдена е и се прилага процедура *Предприемане на действия във връзка и по повод на външни независими проверки*, която е част от системата по качеството. В професионалното направление 5.2 са създадени условия за поддържане качеството на обучение, както и за анализиране и огласяване на резултатите, свързани с методите на преподаване и оценяване постиженията на докторантите. Това се постига чрез: Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и на академичния състав на ВТУ „Тодор Каблешков“; Система за проверка и оценяване на знанията на докторантите; проучване на студентското и докторантското мнение; проучване на мнението на завършилите специалността; проучване на мнението на потребителите на кадри

**Резултати от проверката:**

**10.1.1.** В професионалното направление 5.2 са създадени условия за поддържане качеството на обучение, както и за анализиране и огласяване на резултатите, свързани с методите на преподаване и оценяване постиженията на докторантите. Това се постига чрез: Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и на академичния състав на ВТУ „Тодор Каблешков“; Система за проверка и оценяване на знанията на

докторантите; проучване на студентското и докторантското мнение; проучване на мнението на завършилите специалността; проучване на мнението на потребителите на кадри

## V. SWOT АНАЛИЗ

Силни страни (Strengths)	Слаби страни (Weaknesses)
<p>1. Провежданото обучение и учебна документация отговарят на изискванията на ЗВО и ЗРАСРБ .</p> <p>2. Съществува много добра материална база и образователни традиции за обучение и развитие на докторската програма.</p> <p>3. Академичният състав е мотивиран за развитие на иновативни методи в образованието, научно и научно-приложните дейности.</p> <p>4. Констатирано е добро партньорство с местни, регионални и национални организации.</p> <p>5. Налично е допълнително финансиране на докторската програма от национални, докторантски и други проекти.</p> <p>6. Изградена е функционираща информационна система за проследяване развитието на докторантите и управление качеството на обучението.</p> <p>7. Изградена е материална и информационна база, осигуряващи качествен образователен процес и научни изследвания.</p> <p>8. Създадена е система за мониторинг и проследяване реализацията на завършилите докторанти от професионалното направление.</p> <p>9. Значителен брой докторанти.</p>	<p>1. Недостатъчна финансова мотивация на докторантите да се обучават в редовна форма по докторската програма.</p> <p>2. Липса на мобилности по докторската програма.</p>
Възможности	Заплахи

<b>(Opportunities)</b>	<b>(Threats)</b>
<p>1. Увеличаване на базата от знания, контакти и възможности за участие в национални и международни проекти.</p> <p>2. Непрекъснато повишаване на нивото на съществуващата материално-техническа база.</p> <p>3. Задълбочаване на сътрудничеството с регионални и национални организации-партньори и с висши училища от страната и чужбина за трансфер на знания, технологии и обучение.</p> <p>4. Поддържане на практиката за подбор на темите на дисертациите, насочен към решаване на проблеми от практиката.</p>	<p>1. Слаба финансова мотивация на младите кадри да се занимават с научна дейност.</p> <p>2. В страната се наблюдава демографски срив, което води и до липса на кандидат-докторанти.</p> <p>3. Недостатъчна финансова мотивация на докторантите да се обучават в редовна форма по докторската програма.</p>

**Въз основа на направените констатации ПКТН предлага на Акредитационния съвет да даде право да провежда обучение по докторска програма „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“ от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика във Висше транспортно училище „Годор Каблешков“.**

## **VI. ПРОЕКТ ЗА ПРЕПОРЪКИ НА ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ**

**Да се работи за осъществяване мобилност на докторантите на основата на съвместимост на докторската програма и двустранните споразумения.**

*Срок: постоянен с ежегодно отчитане*

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

## VII. ПРИЛОЖЕНИЯ

### А. Задължителни таблици (попълват се от ПК)

#### ТАБЛИЦИ ЗА ДОКТОРСКИ ПРОГРАМИ

##### 1. А. Задължителни таблици

**Таблица А1.** Списък на докторантите по докторска програма “Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта” 2015-2022 г.

№	Име и фамилия	Научен ръководител	Дата на зачисляване/ Заповед	Форма	Тема на дисертационния труд	Срок на завършване/ Заповед за отчисляване	Статут на докторанта/ Диплома №
1	Марин Вълков	доц. д-р инж. Иван Петров	P-31/ 10.01.2012 г.	задочна	Приложение на енергийно ефективни генератори на електрическа енергия.	02.01.2013 г./ 02.01.2017 г.	отписан с право на защита
2	Мартина Томчева	проф. д-р инж. Георги Павлов	P-54/ 24.01.2014 г.	задочна	Изследване на възможностите за повишаване на енергийната ефективност на тягови енергоснабдителни системи.	02.01.2014 г./ 02.01.2018 г.	защитил 2019 г.
3	Бойко Вълков	доц. д-р инж. Иван Петров	P-10/ 08.01.2015 г.	задочна	Оптимална енергийна ефективност на тягови електрозадвижвания за електрически транспортни средства.	02.01.2015 г./ 02.01.2019 г.	отписан с право на защита
4	Мартин Златков	доц. д-р инж. Здравко Бакалов	P-11/ 08.01.2015 г.	редовна/ задочна	Изследване на режимите на работа на ветрогенератори.	02.01.2015 г./ 02.01.2019 г.	защитил 2019 г.
5	Гюлек Неджиб	проф. д-р инж. Васил Димитров	P-36/ 18.01.2016 г.	редовна/ задочна	Изследване на експлоатационната надеждност на електроснабдителни системи и методи за повишаването ѝ	01.02.2016 г./ 01.02.2020	защитил 2022 г.
6	Ирена Божичкова	доц. д-р инж. Здравко Бакалов	P-7/05.01.2017 г.	редовна	Изследване и модернизация на уредби за изпитване с високо напрежение	03.01.2017г./ 02.01.2020г.	отписан с право на защита
7	Красимир Кужев	проф. д-р инж. Иван в Миленов	P – 8/05.01.2017 г.	редовна	Изследване на режимите на работа на тягови акумулаторни батерии за електромобили.	03.01.2017г./ 02.01.2020г.	защитил 2021 г.
8	Петко Костадинов	проф. д-р инж. Васил Димитров	P-6/05.01.2017г.	редовна	Изследване и анализ на възможностите за повишаване на енергийната ефективност посредством съвременни системи за управление и контрол	03.01.2017г./ 02.01.2020г.	отписан с право на защита

№	Име и фамилия	Научен ръководител	Дата на зачисляване/ Заповед	Форма	Тема на дисертационния труд	Срок на завършване/ Заповед за отчисляване	Статут на докторанта/ Диплома №
9	Владислав Бойновски	проф. д-р инж. Иван Миленов	P-9/05.01.2017г.	задочна	Изследване на променливотокови задвижвания за електромобили.	03.01.2017г./ 02.01.2021г. Удължен с 6 месеца	отписан с право на защита
10	Любомир Секулов	проф. д-р инж. Георги Павлов	P-356/ 02.06.2017 г.	самостоятел на	Микропроцесорна система за управление на ЕТС с импулсни регулатори.	03.04.2017 г./ 03.04.2020 г.	защитил 2019 г.
11	Людмил Попов	проф. д-р инж. Васил Димитров	P-9/03.01.2018г.	самостоятел на	Математически методи за контрол и оптимизация на режимите на работа на електромеханични системи	02.01.2018 г./ 02.01.2021 г.	защитил 2021 г.
12	Никола Стамболиев	проф. д-р инж. Георги Павлов	P-8/ 03.01.2018 г.	редовна	Подобряване на експлоатационните показатели на контактна система за променлив ток	02.01.2018 г./ 02.01.2021 г.	отписан с право на защита
13	Борис Васов	проф. д-р инж. Георги Павлов	P-56/ 28.01.2019 г.	задочна	Изследване и анализ на електроенергийната ефективност в електроснабдителната система на промишлен обект	01.02.2019 г./ 01.02.2023 г.	действащ
14	Андрей Карапетков	доц. д-р инж. Иван Петров	P-57/ 28.01.2019 г.	редовна	Оптимизиране на източници на алтернативна електрическа енергия	01.02.2019 г./ 01.02.2022 г.	отписан с право на защита
15	Ярослав Стефанов	проф. д-р инж. Иван Костадинов Миленов	P-58/ 28.01.2019 г.	редовна	Изследване на енергийната ефективност на полупроводникови преобразуватели с използване на транзистори на силициев карбид	01.02.2019 г./ 01.02.2022 г.	отписан с право на защита
16	Емил Додов	проф. д-р инж. Георги Павлов	P-344/ 15.06.2021 г.	задочна	Изследване и анализ на електроенергийната ефективност на тяговата енергоснабдителна система на метрополитен	01.07.2021 г./ 01.07.2025 г.	действащ
17	Борис Христов	проф. д-р инж. Иван Миленов	P-935/ 23.12.2021 г.	редовна	Изследване на соларни генераторни системи с приложение на транспортни средства	04.01.2022 г./ 04.01.2025 г.	действащ
	Мартин Гетов	проф. д-р инж. Васил Димитров	P-936/ 23.12.2021 г.	задочна	Изследване на възможностите за модернизация на подстанции в метрополитен	04.01.2022 г./ 04.01.2026 г.	действащ

№	Име и фамилия	Научен ръководител	Дата на зачисляване/ Заповед	Форма	Тема на дисертационния труд	Срок на завършване/ Заповед за отчисляване	Статут на докторанта/ Диплома №
19	Владимир Кикиярков	доц. д-р инж. Иван Петров	Р-934/ 23.12.2021 г.	задочна	Оптимизирани задвижвания за спомагателни машини на електрически транспортни средства	04.01.2022 г./ 04.01.2026 г.	действащ

Справката е актуална към м. октомври 2022 г.

**Таблица А2.** Преподаватели на ТД в катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане в транспорта“ за периода 2016 - 2022 г.

№	Звание, степен, име, фамилия	Научна специалност и Професионално направление, по която е придобита последната академична длъжност	Титуляр на дисциплина	Забележка* (хоноруван/ОТД/втори ТД)
1.	проф. д-р инж. Иван Петров	Електротехника, електроника и автоматика	Експлоатация на електрически локомотиви	ОТД
2.	проф. д-р инж. Георги Павлов	Електротехника, електроника и автоматика	Електрообзавеждане	ОТД
3.	проф. д-р инж. Васил Димитров	Електротехника, електроника и автоматика	Електрозадвижване	ОТД
4.	гл. ас. д-р инж. Мартина Томчева	Електротехника, електроника и автоматика	Електрически мрежи и системи	ОТД
5.	гл. ас. д-р инж. Илко Търпов	Електротехника, електроника и автоматика	Надеждност на електротранспортните системи	ОТД
6.	доц. д-р инж. Любомир Секулов	Електротехника, електроника и автоматика	Електрически машини	ОТД
7.	гл. ас. д-р инж. Мартин Златков	Електротехника, електроника и автоматика	Електрически апарати	ОТД
8.	гл. ас. д-р инж. Годор Лалев	Електротехника, електроника и автоматика	Релейни защиты	ОТД
9.	гл. ас. д-р инж. Явор Исаев	Електротехника, електроника и автоматика	Режими на електроенергийните системи	ОТД
10.	ас. инж. Георги Димитров	Електротехника, електроника и автоматика	Устройство и системи за управление на тягови електроснабдителни	ОТД

			системи	
11.	ас. инж. Диляна Мицева	Електротехника, електроника и автоматика	Тягови и енергетични изчисления	ОТД
12.	ас. инж. Петко Костадинов	Електротехника, електроника и автоматика	Електрозадвигване на електромобили	ОТД
13.	проф. д-р инж. Иван Миленов	Електротехника, електроника и автоматика	Електромеханични устройства Тягови и спирачни системи за електромобили	хоноруван

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

2.

3.

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

**Таблица Б1. Публикационна дейност на докторантите**

Период		Статии	Доклади
2016 – 2022 г.	В България	9	82
	В чужбина	1	1
	Реферирани в Scopus/WOS		4
Общ брой публикации/ общ брой докторанти		<b>10/6</b>	<b>87/19</b>

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	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Докторанти, бр.	5	9	10	10	6	6	5	19*

\*Посоченият общ брой не е аритметична сума на обучаваните през отделни докторанти, а е записаните за обучение докторанти



**Таблица Б3. Участие на докторанти в проекти и изследователски договори**

Година	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Проекти по ФНИ на висшето училище				1	1			2
Национални проекти	3	2	2	3	2	1	1	14
Международни проекти								
Проекти с бизнеса								
Други проекти/договори								

\* В колоната „Общо“ са посочени общият брой на проектите. Общият брой на докторантите, които са участвали в разработването на проекти е 12

**Таблица Б4. Брой докторанти, реализирали мобилност по години за периода на акредитация**

Година	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Мобилности, бр.	-	-	-	-	-	-	0

**Таблица Б5. Брой участия на научни форуми на докторанти**

Година	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Участия, бр.	12	15	24	17	15	3	2	<b>88</b>

**Таблица Б6. Публикационна дейност на академичния състав на първи ОТД**

Период		Монографии	Студии	Статии	Доклади	Учебници	Учебни пособия
2016-2021г.	В България	3		8	149	3	9
	В чужбина				4		
	Реферирани в Scopus				24		
Общо		<b>3</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>177</b>	<b>3</b>	<b>9</b>