

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  
„ЕЛЕКТРОНИЗАЦИЯ“ ОТ ПН 5.2 ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА И  
АВТОМАТИКА В УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО**

**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 „Електронизация“ от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област на висше образование 5. „Технически науки“ в Технически Университет – Габрово. 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 ВИШЕ 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.	19.05.22 г (Протокол № 12)
2.	<b>1. проф. д.т.н. инж. Михаил Анчев – ТУ-София</b> ръководител на ЕГ <b>2. доц. д-р инж. Цветелина Георгиева – РУ „А.</b> <b>Кънчев“ – член на ЕГ</b> <b>3. Милен Симеонов – студент във ВВВУ „Г.</b> <b>Бенковски“ – член на ЕГ</b> Наблюдаващ процедурата член на ПКТН: <b>проф. д.н.</b> <b>инж. Николай Тончев</b>	Протокол № 15 от 16.06.2022 г.
3.	Осъществени online срещи и електронна кореспонденция на ЕГ и ВУ .	03.11.2022 г.
4.	Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПКТН	Протокол № 38/17.11.2022 г..
5.	Обсъждане и приемане на доклада на ПКТН и изпращането му до ВУ за становище	Протокол № 39/25.11.2022 г.
6.	След изтичане на срока по чл. 38, ал. 2 от ПДНАОА /относно становището на оценяваната институция/ ПКТН предоставя доклада на АС	15.12.2022 г.

## II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ

При предходната акредитация на докторската „Електронизация“ от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика в Технически университет – Габрово с решение от **проведено на 16.06.2017 г.**, Постоянната комисия по технически науки при НАОА **не е направила препоръки.**

Оценката от предходната акредитация на Постоянната комисия по технически науки към НАОА, за докторската програма „Електронизация“ от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област на висше образование 5. Технически науки, в Технически университет – Габрово е **9.19** и акредитацията е със срок 6 години.

## II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ

### III. ОСНОВНИ ЧИСЛОВИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТИТЕ

Брой докторанти през отчетния период: 3 бр.

Брой дипломирани докторанти през периода: 1 бр.

Брой докторанти отчислени с право на защита: 1 бр.

Брой ново зачислени докторанти: 1 бр.

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

1	<b>Обучавани докторанти</b>	<b>3</b>
2	<b>Новозачислени, в т.ч.:</b>	<b>1</b>
	Редовна форма на обучение	
	Задочна форма на обучение	
	На самостоятелна подготовка	
3	<b>Защитили докторанти</b>	<b>1</b>
4	<b>Отчислени, в т.ч.:</b>	<b>1</b>
	С право на защита	<b>1</b>
	Без право на защита	
5	<b>Обявени конкурси за прием на докторанти, в т.ч.:</b>	
	2017 г.	<b>1</b>
	2018 г.	<b>2</b>
	2019 г.	<b>1</b>
	2020 г.	<b>1</b>
	2021 г.	
2022 г.		
6	Брой редовни докторанти продължили академичната кариера след успешна защита	<b>1</b>

#### **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.** В Стратегията за развитие на научните изследвания в Технически университет – Габрово за периода 2015-2020 година, разработена в съответствие с основните задачи за развитие на научноизследователската дейност, заложен в „Мандатна програма на Технически университет за периода 2019 - 2023., са дефинирани областите за развитие на научните изследвания в ТУ - Габрово, съобразени с приоритетните направления, заложен в Национална стратегия за развитие на научните изследвания 2020 и четирите приоритетни тематични области в Иновационната стратегия за интелигентна специализация 2014-2020: Мехатроника и чисти технологии; Индустрия за здравословен живот и биотехнологии; Информатика и ИКТ; Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии. За докторската програма „Електронизация“ в отделните области са заложен специфични тематика, свързани с експериментални изследвания, моделиране, оптимизиране и проектиране в индустриалната електроника.

**1.1.2.** Цялостната дейност за обучение по докторска програма „Електронизация“ е подчинена на Системата за управление на качеството (СУК) на ТУ-Габрово. Целта на СУК е да контролира, поддържа и управлява качеството на образованието и научните изследвания във всички форми на обучение в ТУ-Габрово.

*Брой на извършените през акредитационния период вътрешни извънпланови одити за оценка на качеството на обучение по докторска програма „Електронизация“ – 1.*

**1.1.3.** ТУ - Габрово прилага политика за осъществяване на взаимовръзка между научните изследвания и обучението по докторските програми. Тази политика на ТУ – Габрово е залегнала в редица вътрешно-нормативни документи: Мандатна програма на ТУ – Габрово за периода 2015-2019 г.; Мандатна програма на ТУ – Габрово за периода 2019 - 2023 г.; Правилник за дейността ТУ – Габрово; Стратегия за развитие на научните изследвания на ТУ – Габрово 2021-2023 година; Правилник за приемане и обучение на докторанти в ТУ – Габрово; Правилник за дейността на Университетски център за научни изследвания и технологии към ТУ – Габрово

**1.1.4.** Прилагат се правилата на етичен кодекс за осигуряване на академично единство, чрез който се гарантират залегналите в ЗВО академични свободи и нетърпимост към всякакви форми на дискриминация. Приети са и оповестени правила и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство

В ТУ – Габрово са създадени условия за гарантиране на академичните свободи и нетърпимост към прояви на дискриминация и академични измами. ТУ – Габрово има разработен и приет от Академичния съвет Етичен кодекс на ТУ – Габрово, който е огласен чрез публикуването му на Интернет страницата на Университета, както и утвърдена със заповед на Ректора Етична комисия, осигуряваща прилагането на Етичния кодекс (Приложение 1.6). Приети са и Правила за работа на Етичната комисия на ТУ – Габрово.

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

## **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.** Докторските програми са разработени в съответствие със съвременните постижения на науката и имат ясно изразени очаквани резултати.

Докторските програми, по които се обучават докторанти в ТУ – Габрово (и в частност - докторска програма „Електронизация“), са разработени в съответствие със съвременните постижения на науката, потребностите на практиката и компетенциите на академичния състав. За всяка докторска програма е приета учебна документация (квалификационна характеристика на докторската програма, индивидуални учебни планове на докторанти, Групов учебен план за подготовка на докторанти в ТУ-Габрово, учебни програми на включените в Груповия учебен план дисциплини), обосноваващи целите на програмата, знанията, уменията, компетентностите (лични и професионални), предназначението и областите на реализация на защитилите докторанти.

**2.1.2.** 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.

В ТУ-Габрово е създадена организация и са налице процедури за разработване, оценяване и институционално одобрение на учебната документация, регламентирани в Правилник за организация на учебната дейност, Методически указания за учебна документация в ТУ – Габрово и Правилник за приемане и обучение на докторанти в ТУ – Габрово. Процедурите са описани и в Наръчник по качеството на ТУ – Габрово. Основните изисквания за оформление на учебната документация са представени в Методическите указания за учебна документация в ТУ – Габрово. Образците за оформяне на учебната документация за обучение в образователната и научна степен “доктор” са публикувани в рубриката “Документация за докторанти” на Интернет страницата на ТУ – Габрово. В рубриката “Информация за докторанти” са публикувани и квалификационните характеристики на акредитираните докторски програми в ТУ-Габрово, включително и на докторска програма „Електронизация“.

*Брой на докторантите и представителите на бизнеса и професионалните организации, участващи в изготвянето на учебната документация – 3.*

**2.1.3.** Докторската програма е представена в ясна документация, която задава устойчиви цели и задачи на образователната и научната дейност, обвързани с докторската програма

Докторската програма „Електронизация“ е представена в ясна документация, включваща квалификационна характеристика, Групов учебен план, учебни програми на

дисциплините в Груповия учебен план и индивидуален учебен план на докторанта. Изискванията към съдържанието на тази документация са заложи в Правилника за приемане и обучение на докторанти в ТУ – Габрово.

**2.1.4.** При разработването на докторските програми 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.

Катедра „Електроника” има дългогодишна традиция в сътрудничеството с производствени фирми в научноизследователската, инженерно-внедрителската и проучвателната дейност, което се реализира в рамките на подписани договори между ТУ - Габрово и фирмите.

Катедри „Електроника” се прави анализ на възможните работни места в посочените по-горе фирми, с които се поддържат непрекъснати контакти.

**2.1.5.** Всяка докторантска програма е съвместима (сравнима) с аналогични програми на други ВУ в България, ЕУ или извън ЕУ, позволяваща професионална мобилност на докторантите.

По докторската програма Електронизация сред българските университети са акредитирани още:

- Технически университет - София;
- Институт по системно инженерство и роботика (БАН);
- Университет по хранителни технологии – Пловдив.

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

**2.1.6.** В Университета функционира звено „Научно развитие”, в чиято дейност се включва административното обслужване на докторантите през целия период на обучение от подаването на документи за приемане в докторска програма до отчисляването от докторантура и провеждането на вътрешната защита.

Звеното работи активно с катедрите и основните звена, в които се извършва обучение в образователната и научна степен „Доктор”, подготвя значителна част от документацията и следи за 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“**

**3.1.1.** При подготовката и обучението на докторанти по докторска програма „Електронизация” се използват съвременни форми и методи, свързани с прилагането на компютърна техника, специализирани програмни продукти за моделиране и симулация, автоматизирани експериментални стендове, участие в екипи, разработващи научноизследователски и приложни проекти, както и с изграждане на умения за представяне на постигнатите резултати. Прилагат се и постиженията в областта на докторската програма.

**3.1.2.** В индивидуалния учебен план на редовните докторанти, като етап от тяхното обучение, се предвижда участието им в учебния процес на студентите чрез провеждане на семинарни и лабораторни упражнения, ръководство на курсови работи, курсови проекти и дипломни работи в обем до 30 часа, но не по-малко от 15 часа за целия срок на обучение. Изпълнението на учебното натоварване се удостоверява с доклад на ръководителя на обучаващата катедра до Декана на факултета.

Изпълнението на индивидуалния учебен план се контролира непрекъснато от научния ръководител и се отразява в годишните отчети и отчетни карти на докторантите, както и в тримесечните отчети.

**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. Освен Годишния отчет за изпълнението на индивидуалния учебен план докторантите в редовна форма на обучение отчитат своята работа и в края на всяко тримесечие, като представят на Декана на факултета отчет за положените изпити, работата, извършена по дисертационния труд и преподавателската работа, заверен от научния ръководител.

**3.1.4.** В ТУ-Габрово се използват ясни съвременни и публично оповестени методи за оценяване на постиженията на докторантите. Оценяването се осъществява в съответствие с Правилник за приемане и обучение на докторанти в Технически университет - Габрово и Правилник за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Технически университет - Габрово при атестиране на докторантите, докладване на резултатите от изследователската им работа пред Катедрен съвет на обучаващата катедра, полагане на изпити, включени в индивидуалния учебен план, публикуване в списания, участие в научни конференции, както и при защита на дисертационния труд.

**По 3.1.5.** Докторантите имат право да подават жалби до всички нива на управление в ТУ-Габрово. Съществуват правила за разглеждане на жалби от докторанти, регламентирани във вътрешно-нормативните документи на Технически университет – Габрово

Брой разгледани и жалби от докторанти – няма постъпили.

#### **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.** Висшето училище осигурява процедури и практика за последователно прилагане на предварително определени и публикувани наредби, които обхващат всички етапи на „жизнения цикъл“ на докторанта, напр. прием, развитие, признаване на срокове на обучение и дипломирането на докторантите.

Към настоящия момент в обучаващото звено (катедра „Електроника“) има четирима хабилитирани преподаватели с квалификация в областта на професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, от което е докторската програма „Електронизация“ и един преподавател от Технически колеж (ТК) – Ловеч в структурата на Технически университет – Габрово.

**4.1.2.** Създадени са правила и са осигурени възможности за включване на докторантите в изпълнението на изследователски проекти.

Редът за включване на докторанти в изследователска дейност в ТУ-Габрово е регламентиран от Правилник за дейността на Технически университет - Габрово и Система за организиране, провеждане и отчитане на вътрешни конкурси за научни изследвания в Технически университет - Габрово. Подаването на предложенията за участие във вътрешните конкурси за научни изследвания, рецензирането на заявките и отчетите по изпълнението на договорите се извършва чрез Интернет базирана информационна система.

Относителен дял на докторантите участващи в национални и международни научни проекти-19%.

**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 докторанта.*

*Брой участия на научни форуми на 1 докторант – 2.33 бр.*

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

В ТУ-Габрово има изградена административна система за регистриране на хода на докторантурата и реализацията на завършилите докторанти.

Административното обслужване на докторантите по докторска програма „Електронизация ” се извършва от звено „Научно развитие“, обучаващата катедра “Електроника” и факултет „Електротехника и електроника”.

*Брой докторанти през отчетния период: 3 бр.*

*Брой дипломирани докторанти през периода: 1 бр.*

*Брой докторанти отчислени с право на защита: 1 бр.*

*Брой ново зачислени докторанти: 1 бр.*

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

## **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.** Обучаващото звено – катедра „Електроника”, разполага с хабилитиран академичен състав с необходимия профил и квалификация за провеждане на обучението на докторанти. В катедрата има 7 преподаватели на основен трудов договор (ОТД), от които 5 са хабилитирани (2 професора и 3 доцента).

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

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 – 2.

**5.1.2.** Обучаващото звено разполага с академичен състав на основен трудов договор, чиито квалификация и професионален опит осигуряват продуктивна академична среда за научни изследвания.

Катедра „Електроника” разполага с академичен състав на основен трудов договор, чиято квалификация и опит осигуряват продуктивна академична среда за научни изследвания в професионално направление 5.2.Електротехника, електроника и автоматика.. В катедрата има 7 преподаватели на ОТД, от които 5 са хабилитирани (2 професора, 3 доцента), 2 са с образователната и научна степен „доктор“. През акредитационния период общо 2 хабилитирани преподаватели са ръководили докторанти от докторска програма „Електронизация”.

*Относителен брой публикации на един преподавател за периода, средно за 1 година– 3,52.*

**5.1.3.** Дългогодишен опит в обучението на студенти и докторанти има и катедра „Електроника”, която е обучаващо звено за докторска програма „Електронизация”. Академичният състав на катедра „Електроника” със своя професионален опит и квалификация създава съвременни условия за обучение на докторантите, като прилага интерактивни методи на обучение и програмни продукти, актуализира учебния материал и въвежда нови учебни дисциплини, непрекъснато развива и усъвършенства материално-техническата база за обучение и научни изследвания.



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

**5.2.1. Публикационна дейност на докторантите.**

Период		Статии	Доклади
2017-2022 г.	В България	3	5
	В чужбина	0	2
	Реферирани в Scopus/WOS	1	1
Общ брой публикации/ общ брой докторанти	10/3=3,33	3/3=1	7/3=2,33

**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.** Технически университет-Габрово разполага с материално-техническа и информационна база, осигуряващи възможност за провеждане на обучение на докторанти по докторска програма Електронизация на необходимото научнопрактическо ниво.

Всички докторанти в обучаващите звена разполагат с работни места, оборудвани с компютърна техника, необходимите програмни продукти и достъп до Интернет. Предоставен им е и свободен достъп до учебните, научноизследователските и учебно-производствените лаборатории и центрове за провеждане на обучение и експериментални изследвания.

**6.1.2.** Осигурено е провеждането на експерименти, практики, експедиции, творчески командировки и др. дейности, необходими за подготовката на дисертационните трудове

Възможности за командировки на докторантите в страната и чужбина се предоставят в рамките на разработваните университетски, национални и международни проекти. Творчески командировки се реализират при участие в научни форуми у нас и в чужбина, което се планира в индивидуалния учебен план на всеки докторант и се осигурява финансово от обучаващата катедра и със средства от университетските научноизследователски проекти.

**6.1.3.** Осигурен е достъп на докторантите до съответни научни издания и бази данни.

Информационното обслужване, свързано с образователната и научноизследователската дейност на докторантите в ТУ-Габрово, се осигурява от Университетската библиотека.

Библиотеката предлага широк спектър от традиционни и модерни услуги, като електронни каталози, електронна доставка на документи, дигитални колекции, собствени електронни ресурси, достъп до бази данни. В съзвучие със световните тенденции за дигитализация, Библиотеката на ТУ-Габрово е ориентирана към електронно съхранение на информацията и дигитализация на фонда и предоставяне на достъп до многоотраслови бази данни с научна информация. Библиотеката е все по-широко ориентирана към електронно съхранение на информацията и дигитализация на фонда, а стремежът е към увеличаване на броя на публикуваните към описанията в електронния каталог пълнотекстови статии от различни области, предоставящи новостите в развитието на съответната сфера на познание.

**6.1.4.** Висшето училище стимулира научно-изследователската дейност и творческата активност на докторантите, вкл. публикуването на техните резултати в реномирани международни издания.

Преподавателите, осъществяващи обучението по докторските програми в катедра „Електроника“, се стремят обучението на докторантите да се провежда по начин, който да ги насърчава да поемат активна роля в образователния процес като полагат постоянни усилия за хармонизиране на обучението с добрите практики в страната и чужбина.

**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.** Събирана и анализирана информация за:

- дейността на вътрешните структури за разработването и прилагането на политиката за осигуряване на качеството, в които взимат участие и външни заинтересовани страни;
- осъществяваните процедури за одобряване и обновяване на учебната документация на докторската програма;
- развитието и успеваемостта на докторантите;
- учебните ресурси и наличната подкрепа за докторантите;
- кариерното развитие на завършилите докторанти.

**7.1.2.** Ефективността на СУК и резултатите от действието ѝ периодично се анализират и огласяват чрез:

- обсъждане на всички дейности на структурите на ТУ – Габрово (учебна, научноизследователска, публикационна, издателската, стопанска, развитие на академичния състав, обучение на докторанти, международно сътрудничество) на катедрени съвети, съвети на основните звена и на Академичен съвет с цел оценяване на постигнатите резултати, анализиране на допуснатите пропуски (ако има такива) и вземане на решения за възможно подобряване, които се отразяват в съответни протоколи;
- отчетите за функционирането на СУК в основните звена на ТУ – Габрово;
- отчетите на директора на Центъра по качество на обучението за функциониране на СУК, които се приемат от Академичен съвет на ТУ – Габрово;
- годишните доклади за преподавателската и творческата дейност във факултетите, които се обсъждат и приемат от съветите на основните звена и общите събрания на факултетите;
- годишните доклади за състоянието на ТУ – Габрово, в които са включени резултатите от функционирането на вътрешната система за оценяване и поддържане качеството на обучението (СУК) – подготвят се и се предлагат от Ректора на ТУ – Габрово за обсъждане и приемане от Академичен съвет и Общо събрание;
- периодично публикуване в УИС на: резултатите от действието на СУК; програмите за изпълнение на препоръките на Акредитационния съвет и постоянните комисии на НАОА и на докладите за тяхното изпълнение; докладите за изпълнение на препоръките на Акредитационния съвет и постоянните комисии на НАОА при процедури за следакредитационно наблюдение и контрол (САНК); решенията на органите за управление; годишните доклади.

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

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

8.1.1. ТУ – Габрово предоставя на обществеността информация за възможностите и постиженията на преподаватели и докторанти от научно-изследователската дейност, включително и при изследванията в областта на докторска програма „Елементи и устройства на автоматиката и управляващата техника”. Достъпни на Интернет страницата на ТУ – Габрово са: информация за научноизследователските и образователните проекти на ТУ – Габрово; научното списание „Известия на Технически университет – Габрово“; научните прояви, организирани от ТУ – Габрово (Международна научна конференция УНИТЕХ, Студентска научна сесия, кръгли маси и семинари); пълната база данни за процедурите и конкурсите по ЗРАСРБ.

**По 8.1.2.** ТУ – Габрово осъществява активен обмен на преподаватели, студенти и докторанти с други висши училища и организации в чужбина чрез участие в учебния процес, в международни образователни и изследователски проекти, в научни конференции, както и чрез обмяна на опит в областта на обучението, научните изследвания и творчески командировки.

Информацията за сътрудничеството с чуждестранни висши училища и университети и възможностите за обмен на докторанти и студенти са оповестени публично. Интернет страницата на ТУ – Габрово предлага разнообразна и актуална информация за международната дейност на ТУ – Габрово.

Брой междууниверситетски и международни договори за академична мобилност – 87.

**По 8.1.3.** Представяне на иновационните резултати по докторската програма пред по-широки и авторитетни международни форуми у нас и в чужбина.

В ТУ – Габрово са осигурени административни, организационни и финансови възможности за представяне на иновационните резултати по докторска програма „Електронизация“ пред авторитетни международни форуми у нас и в чужбина.

Докторантите и преподавателите, провеждащи обучение по докторската програма, имат възможности да публикуват резултатите от работата си както във форуми, организирани от ТУ – Габрово самостоятелно (Международна научна конференция УНИТЕХ) или съвместно с други институции, така и на конференции, провеждащи се в страната и чужбина, които съответстват на разработваната от тях тематика.

## **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.** През акредитационния период са провеждани регулярен мониторинг и своевременно осъвременяване на всички докторски програми във ФЕЕ, свързани с функционирането на Системата за управление на качеството в Университета. Обект на мониторинг и управление са състоянието на документацията, свързана с „жизнения цикъл“ на докторанта, активността на докторантите и развитието им по време на обучението, качеството на обучение, динамиката на образователната среда, мнението на докторантите за качеството на знанията, учебната документация, организацията и обезпечеността на обучението по индивидуалните учебни планове, методите на преподаване и възможностите за професионална реализация.

В съответствие със Системата за управление на качеството и Наръчника по качество на ТУ – Габрово ежегодно се провеждат планови одити на качеството на обучение в основните звена. Одитират се учебната и научноизследователската дейност, включително и обучението на докторанти. През акредитационния период е проведен и извънпланов одит на докторските програми във ФЕЕ.

**9.1.2.** В ТУ – Габрово са налични практики и процедури за повишаване на ефективността на докторските програми, описани във вътрешно-нормативните документи на ТУ – Габрово – Наръчник по качеството и Правилник за приемане и обучение на докторанти в ТУ – Габрово. Налични са дейности за повишаване на ефективността на докторските програми.

**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 ТУ – Габрово е утвърдена и се прилага процедура за предприемане на превантивни и коригиращи действия, която е част от Системата за управление на качеството. Системата е сертифицирана по стандарт ISO 9001:2015 със сертификата №290800 QM15/19.10.2019 г., валиден до 18.10.2022 г.

Разработена е и е утвърдена Политика по качеството на ТУ – Габрово и е приет Наръчник по качество в съответствие с изискванията на ISO 9001:2015. В СУК са предвидени процедури и правила за управление на записите и документите за коригиращи и превантивни действия. Системата съдържа и процедури за предприемане на действия във връзка и по повод на резултатите от програмна акредитация на докторски програми.

Регулярно се осъществяват процеси на самооценки и външни оценки по план-график. Редовно се провеждат вътрешни одити за проверка и анализ на документацията съгласно изискванията на ISO 9001:2015.

**V. SWOT АНАЛИЗ НА ДОКТОРСКА ПРОГРАМА**

Силни страни (Strengths)	Слаби страни (Weaknesses)
<p>1. Утвърдени образователни традиции за развитие на докторската програма “Електронизация”.</p> <p>2. Изградена много добра съвременна материална база, осигуряваща качествен образователен процес и научни изследвания – тясна връзка с фирми, създадени лаборатории, разполагащи с модерна техника, високотехнологични лабораторни комплекси в Технологичния парк на Технически университет – Габрово. Обновяване на лабораторната база при реализацията на проекти по Оперативни програми, както и с използване на средства от университетски, национални и европейски проекти.</p> <p>3. Усъвършенствана учебна документация на докторската програма, отчитаща мнението на обучаваните и</p>	<p>1. Недостатъчно използване на разнообразни методи за рекламиране на докторската програма “Електронизация” сред завършилите магистърска степен в специалностите «Електроника» и «Автомобилна електроника», както и други магистърски специалности в ПН5.2 в ТУ-Габрово.</p> <p>2. Слаба мотивация за успешно завършване и защита на дисертация на обучаваните докторанти от докторската програма “Електронизация”.</p>

<p>потребителите на кадри и съобразена със съвременните изисквания на практиката.</p> <p>4. Мотивация на академичния състав за прилагане на иновативни методи в образователния процес и участие в национални и международни проекти.</p> <p>5. Научни изследвания, ориентирани към теорията и допълващи практиката, реализирани с участието на докторантите от докторска програма “Електронизация”.</p> <p>6. Добре развито партньорство с фирми в областта на докторската програма “Електронизация”.</p> <p>7. Сертифицирана Система за управление на качеството по ISO 9001:2015 в ТУ-Габрово обхващаща и докторските програми, позволяваща проследяване на „жизнения цикъл“ на докторанта.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Възможности</b> <b>(Opportunities)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Заплахи</b> <b>(Threats)</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разширяване на приложението на иновативни методи и форми на обучение на докторантите, по отношение на дисциплините, заложи в индивидуалните им планове.</li> <li>2. Усъвършенстване на професионалната компетентност на академичния състав с компетенции по докторската програма “Електронизация”, по отношение на научната, педагогическата и методическата подготовка и стимулиране на професионалното развитие.</li> <li>3. Разширяване на връзките с фирми за оборудване с нова материална база и измервателна техника.</li> <li>4. Продължаване на сътрудничеството с регионални и национални организации-партньори и с висши училища от страната и чужбина за трансфер на знания и обмяна на опит при обучението на докторантите по докторската програма “Електронизация”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Труден достъп на докторантите до необходимите материали, електронни елементи и оборудване за извършване на практически изследвания, обусловен от тежките и времеотнемащи процедури при закупуването им, наложени от съществуващата нормативна база.</li> <li>2. Липса на кандидати за обучение в докторската програма.</li> </ol>

**Въз основа на направените констатации ПКТН предлага на Акредитационния съвет да даде право на Технически Университет – Габрово да обучава по докторска програма „Електронизация“ в ПН 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“.**

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

1. Да се работи за привличане на повече докторанти в докторската програма.

*Срок: постоянен с ежегодно ончитане*

2. Да се работи за засилване мотивацията за успешно завършване и защита на дисертация на обучаваните докторанти от докторската програма.

*Срок: постоянен с ежегодно ончитане*

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

## 5. ПРИЛОЖЕНИЯ:

### 1. ДОКТОРСКА ПРОГРАМА „ЕЛЕКТРОНИЗАЦИЯ“

#### 2. А. Задължителни таблици

**Таблица А1.** Списък на докторантите в докторска програма „Електронизация“ за периода 2017-2022 г.

Име, фамилия на докторанта	Научен ръководител	Дата на зачисляване на докторанта/ Заповед	Форма на докторантура	Тема на дисертацията	Срок на завършване на докторантурата	Статут на докторанта*
Ивайло Стефанов Генчев	проф. А. Александров	26.06.2014 г. (Заповед №388/ 01.07.2014) Удължение с 6 месеца (Заповед 3-01-288/ 26.06.2017)	Редовна	„Електронизация на електротелфер“	27.12.2017 г.	Отчислен с право на защита 28.12.2018 г. (Заповед № 3-01-3/08.01.2018 г.)
Димитриос Теодосиос Казолис	проф. А. Александров	25.06.2015 г. (Заповед №3-01-381/ 29.06.2015)	Редовна	„Изследване на възможностите за приложение на галваномангнитните сензори за контрол на специализирани инсталации“	25.06.2018 г.	Защитил: 27.01.2022 г. Диплома № 0096/01.02.2022
Мирчо Живков Вълчев	доц. Д. Данков	22.06.2017 г. (Заповед №-01-286/26.06.2017) Промяна на формата на обучение (Заповед №3-01-366/20.09.2017 г.)	Редовна/Задочна	„Разработване и изследване на високоефективни и надеждни токозахранващи устройства за медицински цели“	22.06.2021 г.	Отчислен без право на защита 30.01.2019 (Заповед № 3-01-33/30.01.2019 г.)

\*- Защитил/Дата на официалната защита

- Очислен 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 в катедра **Електроника** за периода 2017- 2022 г.

№	Звание, степен, име, фамилия	Научна специалност и Професионално направление, по която е придобита последната академична длъжност	Титуляр на дисциплина	Забележка* (хоноруван/О ТД/втори ТД
1	проф. д-р инж. Анатолий Трифонов	„Твърдотелна електроника“ / 5.2 Електротехника,	Полупроводникови елементи, Микроелектроника, Специализирани	ОТД

	Александров	Електроника и Автоматика	полупроводникови елементи, Специализирани интегрални схеми и микросистемна техника	
2	проф. д-р инж. Николай Димитров Маджаров	„Индустириална Електроника“ / 5.2 Електротехника, Електроника и Автоматика	Преобразователна техника, Безконтактни предаватели на енергия и управляващи сигнали, Електронни преобразователи за електротранспорта, Системи за управление	ОТД
3	доц. д-р инж. Доброслав Данаилов Данков	„Индустириална Електроника“ / 5.2 Електротехника, Електроника и Автоматика	Компютърно проектиране и моделиране в електрониката, Токозахранващи устройства, Електронни технологични процеси и устройства, Електронни технологии	ОТД
4	доц. д-р инж. Горан Данаилов Горанов	„Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника“ / 5.2 Електротехника, Електроника и Автоматика	Цифрови схеми и устройства, Компютърни системи и приложения, Програмируеми логически контролери, Проектиране и синтез на цифрови устройства	ОТД
5	доц. д-р инж. Продан Иванов Проданов	„Индустириална Електроника“ / 5.2 Електротехника, Електроника и Автоматика	Конструиране и технология на електронна апаратура Електрозадвижване, Надеждност на електронни системи Автомобилни задвижващи системи	ОТД
6	гл. ас. д-р инж. Валентина Василева Ранковска	„Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника“ / 5.2 Електротехника, Електроника и Автоматика	Микропроцесорна схемотехника, Промислени и автомобилни интерфейси, Програмиране на схеми в програмируема среда, Диагностика и настройка на микропроцесорни системи	ОТД
7	гл. ас. д-р инж. Димо Руменов Колев	„Микроелектроника“ / 5.2 Електротехника, Електроника и Автоматика	Специализирани интегрални схеми и микросистемна техника, Оптиелектронни системи в електрониката, Инфрачервена оптиелектроника, Сензори и изпълнителни механизми в автомобила	ОТД
8	доц. д-р инж. Минчо Ванев Симеонов	„Индустириална Електроника“ / 5.2 Електротехника, Електроника и Автоматика	Конструиране и технология на електронна апаратура, Токозахранващи устройства, Надеждност на електронни системи	Хоноруван
9	доц. д-р инж. Велимира Димитрова Тодорова	„Микроелектроника“ / 5.2 Електротехника, Електроника и Автоматика	Микроелектроника, Оптиелектроника, Микросистемна техника, Инфрачервена	ОТД*



			оптоелектроника	
10	доц. д-р инж. Никола Драганов Драганов	„Микроелектроника“ / 5.2 Електротехника, Електроника и Автоматика	Сензорна техника, Измервания в електрониката, Инфрачервена оптоелектроника, Сензори и изпълнителни механизми в автомобила	ОТД**

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

\*пенсиониран в периода 2017 – 2022 г. поради навършване на пенсионна възраст

\*\* преназначен през акредитационния период в катедра „МКСЕ“ в Технически колеж – Ловеч от 2020 г.

3. Б. Други таблици, които да отразяват осигуреността на обучението по докторската програма – не е задължително да се попълват.

**Таблица 5.2.** Хабилитиран академичен състав в катедра „Електроника“ и ТК-Ловеч с компетенции в областта на докторската програма „Електронизация“

Преподавател	Година на раждане	Трудов договор	Академична длъжност	Образователна и научна степен	Докторска програма, по която може да води обучение
проф. д-р инж. Николай Димитров Маджаров	1961	ОТД	Професор по Електротехника, Електроника и Автоматика (Индустриална електроника)	Доктор по Индустриална електроника	Електронизация Индустриална електроника
проф. д-р инж. Анатолий Трифонов Александров	1958	ОТД	Професор по Електротехника, Електроника и Автоматика (Твърдотелна електроника)	Доктор по Твърдотелна електроника	Електронизация Елементи и устройства на изчислителната техника
доц. д-р инж. Продан Иванов Проданов	1981	ОТД	Доцент по Електротехника, Електроника и Автоматика (Индустриална електроника)	Доктор по Индустриална електроника	Електронизация Индустриална електроника
доц. д-р инж. Доброслав Данаилов Данков	1969	ОТД	Доцент по Електротехника, Електроника и Автоматика (Индустриална електроника)	Доктор по Индустриална електроника	Електронизация Индустриална електроника

доц. д-р инж. Никола Драганов Драганов	1981	ОТД	Доцент по Електротехника, Електроника и Автоматика (Електронизация-Сензорна техника)	Доктор по Микроелектроника	Електронизация Микроелектроника
--	------	-----	--	----------------------------	---------------------------------

**Таблица Б1.** Публикационна дейност на ДОКТОРАНТИТЕ (съгласно Приложение 2.5)

Период		Статии	Доклади
2017-2022 г.	В България	3	5
	В чужбина	0	2
	Реферирани в Scopus/WOS	1	1
Общ брой публикации/ общ брой докторанти	10/3=3,33	3/3=1	7/3=2,33

*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	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Докторанти, бр.	3	2	1				3д-р+0дн

\* дн

**Таблица Б3.** Участие на докторанти в проекти и изследователски договори (съгл. Приложение 3.1)

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

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

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

\* В докторска програма „Електронизация“ в ТУ-Габрово се е обучавал докторантът инж. Димитриос Теодосиос Казолис от Technological Educational Institute of Eastern Macedonia and Thrace, гр. Кавала, Р Гърция и е защитил докторската си дисертация през 2022 г.

**Таблица Б5.** Брой участия на научни форуми на докторанти (съгл. Приложение 4.2)

Година	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Участия, бр.	3	1	3	1			8 (д-р)+0 (дн)

\*дн

**Таблица Б6.** Публикационна дейност на академичния състав на първи ОТД (съгл. Приложение 2.4)

Период		Монографии	Студии	Статии	Доклади	Учебници	Уч. пособия
2017-2022 г.	В България	2		4	68	3	4
	В чужбина			8	8		
	Реферирани в Scopus			5	42		
Общо		2		12	76	3	4