

ДОКЛАД

**НА ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ
ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗВЪРШЕНОТО ОЦЕНЯВАНЕ ПО ПРОЦЕДУРА
ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ДОКТОРСКА ПРОГРАМА
„МЕТРОЛОГИЯ И МЕТРОЛОГИЧНО ОСИГУРЯВАНЕ ” В
ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 5.1 МАШИННО ИНЖЕНЕРСТВО В
ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ**

Уважаема г-жо Председател на АС,

Постоянната комисия по технически науки, предоставя на Вашето внимание настоящия доклад за резултатите от извършеното оценяване по процедурата за програмна акредитация на докторската програма „Метрология и метрологично осигуряване“ от **професионално направление 5.1 Машинно инженерство в Технически университет – София**. Докладът е разработен съгласно чл. 88а, ал. 7 от ЗВО, чл. 13, ал. 8, т. 5 и чл. 38, ал. 1 от ПДНАОА и приетите от Акредитационния съвет на НАОА (20.10.2016 г.) критерии за програмна акредитация на докторски програми в съответствие със стандартите и насоките за осигуряване на качеството в европейското пространство за висше образование (ESG) - част 1 /1-10/ и по смисъла на чл.78, ал.3 от ЗВО.

СЪДЪРЖАНИЕ

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

I. ХРОНОЛОГИЯ НА ПРОЦЕДУРАТА

В следващата таблица са посочени основните етапи на процедурата:

№	Решения	Номер и дата на протокол/ дата на извършено действие
1.	Откриване на процедурата от АС.	Протокол № 1 от 07.01.2021 г.
2.	1. доц. д-р инж. Иван Амуджев – ЮЗУ – ръководител на ЕГ. 2. доц. д-р инж. Владимир Дунчев -ТУ - Габрово – член на ЕГ. 3. Стоян Йовчев - студент, ПУ „П.Хилендарски“ – член на ЕГ. - Наблюдаващ процедурата член на ПКТН: доц. д-р инж. Стефан Билидеров	Протокол № 26 от 28.10.2021 г. и Протокол № 06 от 23.03.2023г.
3.	Осъществени посещения, OnLine срещи и електронна кореспонденция на ЕГ и ВУ .	
4.	Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПКТН	Протокол № 20 от 26.05.2023г.
5.	Обсъждане и приемане на доклада на ПКТН и изпращането му до ВУ за становище	Протокол № 24 от 30.06.2023 г.
6.	След изтичане на срока по чл. 38, ал. 2 от ПДНАОА /относно становището на оценяваната институция/ ПКТН предоставя доклада на АС	

II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ

При предходната акредитация на докторската програма „Метрология и метрологично осигуряване“ от професионално направление 5.1 Машинно инженерство, Постоянната комисия по технически науки при НАОА дава следните препоръки.

1. Да продължи обновяването на материалната база.

Срок: постоянен, с ежегодно отчитане.

През отчетния период обновяването на материалната база е ежегодно, като за целта колектива на катедра ПТУ активно участва в редица международни и национални инфраструктурни проекти с цел закупуване на актуална, високоточна апаратура за обезпечаване на учебния процес и научноизследователската работа.

ЕГ установи, че препоръката се изпълнява.

2. Да се увеличи броя на публикациите в международни научни списания.

Срок постоянен, с ежегодно отчитане.

През отчетния период и особено в последните три години значително е увеличен броя на научните публикации в международни научни списания, рецензирани и индексирани в световноизвестни бази данни.

ЕГ установи, че препоръката се изпълнява.

Оценката от предходната акредитация на докторската програма е 9.10

III. ОСНОВНИ ЧИСЛОВИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТИТЕ

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

1	Обучавани докторанти	5
2	Новозачислени, в т.ч.:	2
	Редовна форма на обучение	1
	Задочна форма на обучение	0
	На самостоятелна подготовка	1
3	Защитили докторанти	1
4	Отчислени, в т.ч.:	3
	С право на защита	3
	Без право на защита	0
5	Брой редовни докторанти (на самостоятелна подготовка) продължили академичната кариера след успешна защита	1

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

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

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

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

ТУ-София организира обучение по докторската програма в съответствие със своята мисия, визия, цели, задачи и действащото законодателство.

1.1.1. Мисията на ТУ-София отразява в концентриран вид социалните ангажименти за непрекъснато предлагане на образователни услуги и висококачествени фундаментални научноизследователски и приложни продукти за задоволяване потребностите на обществото за устойчиво развитие и просперитет.

1.1.2. Цялостната дейност за обучение по докторската програма е подчинена на институционалната система за качество, без да се пренебрегва спецификата ѝ.

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

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

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

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

Резултати от проверката:

1.1.1. Мисията на ТУ-София развива и насочва цялостната дейност на университета и е основа за определяне на приоритетите за развитието му.

1.1.2. По системата СОПКОНИ е създаден академичен стандарт за образователна и научна степен „доктор“.

1.1.3. С „Правилника за устройството и дейността на НИС на ТУ-София“ (ПУДНИС): http://tu-sofia.bg/kcfinder/upload/files/norm-dok/akad_savet/prav-NIS.pdf се определят редът, организацията и развитието на научноизследователската активност на докторантите. Катедра ПТУ насърчава и подпомага участието на докторанти в научно изследователски проекти.

1.1.4. Прилагат се правилата на етичен кодекс за осигуряване на академично единство, чрез които 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.

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“.

Докторската програма е разработена в съответствие със съвременните постижения на науката и има ясно изразен очакван резултат.

2.1.1. Стандартът съдържа общи и специфични знания, умения и личностни качества, усвоявани от докторантите по време на тяхното обучение.

2.1.2. В ТУ-София има процедури и стандарти за разработване, одобрение и прилагане на учебната документация, която периодично се анализира и обновява със задължителното съдействие на докторантите, потребители на кадри и други заинтересовани страни.

Брой на докторантите и на представителите на бизнеса и професионалните организации, участващи в изготвянето на учебната документация – 9 бр.

2.1.3. Докторската програма е представена в ясна документация, която задава устойчиви цели и задачи на образователната и научната художествено-творческата, спортната дейности, обвързани с докторската програма.

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.

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.

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

2.1.6. Към Учебен отдел на ТУ-София функционира секция „Докторанти“, която административно обслужва докторантите и осъществява контрол върху съответствието на обучението им с изискванията на нормативните актове и е на подчинение на Зам. Ректора по учебната дейност и акредитация. В системата за електронно управление на ТУ Е-университет има модул „Докторанти“, в който се съхранява цялата документация за обучението.

Резултати от проверката:

2.1.1. Докторските програми са разработени в съответствие със съвременните постижения на науката и имат ясно изразени очаквани резултати. Това се постига чрез прилагането на „АКАДЕМИЧЕН СТАНДАРТ ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР“

2.1.2. Катедра ПТУ поддържа ползотворни контакти с Български институт по стандартизация (БИС), Съюза на метролозите в България (СМБ) и Български съюз на стандартизаторите (БСС) към ФНТС в България, Българското академично метрологично дружество (БАМД). Доц. Васил Богев е председател на Технически комитет (ТК) 28 „Метрология“ в БИС.

2.1.3. Индивидуалните учебни планове се съставят от ръководителите и със мнението на докторантите, след което се приемат на КС и ФС.

2.1.4. Към катедра ПТУ функционира научно-приложна лаборатория „Координатни измервания в машиностроенето“ (КИМ). Екипът на лабораторията поддържа контакти с водещи фирми от индустрията у нас и в чужбина – има реализирани проекти във Франция, Германия и Русия, като се специализира във високотехнологично метрологично осигуряване при изграждане на ускорители на елементарни частици (колайдери).

2.1.5. Докторантската програма „Метрология и метрологично осигуряване“ е съвместима (сравнима) с аналогични програми на други ВУ в България, ЕУ или извън ЕУ, позволяваща професионална мобилност на докторантите.

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

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

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

Подготовката на докторантите се реализира чрез съвременни образователни форми и методи и при използване научните постижения по докторската програма.

3.1.1. Други документи, свързани с подготовката на докторантите, които отразяват съвременните образователни форми и методи при тяхното обучение, са индивидуален учебен план, атестационна карта, учебни програми по дисциплините от общия учебен план и др.

3.1.2. Докторантите се обучават посредством различни индивидуални и колективни форми при контрол от страна на научния ръководител за съблюдаване на индивидуалния план, което е регламентирано в „Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – София“.

3.1.3. Докторантите изпълняват всички основни етапи в подготовка на дисертационния си труд, като периодично докладват на семинар на обучаващото звено резултатите от изследователската си дейност, което е регламентирано в „Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – София“. Атестацията на докторантите се прави от КС в присъствието и с участието им. Обучението на докторантите се контролира на няколко нива.

3.1.4. Използват се ясни съвременни и публично оповестени методи за оценяване постиженията на докторантите. По ДП „Метрология и метрологично осигуряване“ се използват ясни съвременни и публично оповестени методи за оценяване постиженията на докторантите. В края на всяка учебна година докторантите се атестират в съответствие с „Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – София“ и “АКАДЕМИЧЕН СТАНДАРТ ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР““.

3.1.5. Съществуват правила и комисия за разглеждане на жалби от докторанти. В ТУ-София е утвърден „ЕТИЧЕН КОДЕКС на академичния състав и преподавателския персонал в Технически Университет-София“ : [https:// tu-sofia.bg/ kcfinder/ upload/ files/ Etichen_kodeks_TU.pdf](https://tu-sofia.bg/kcfinder/upload/files/Etichen_kodeks_TU.pdf).

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

Резултати от проверката:

3.1.1. Подготовката на докторантите се реализира чрез съвременни образователни форми и методи и при използване на научните постижения по докторската програма.

3.1.2. Докторантите се обучават посредством различни индивидуални и колективни форми при контрол от страна на научния ръководител за съблюдаване на индивидуалния план, което е регламентирано в „Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – София“.

3.1.3. Докторантите изпълняват всички основни етапи в подготовка на дисертационния си труд, като периодично докладват на семинар на обучаващото звено резултатите от изследователската си дейност, което е регламентирано в „Правилник за условията и реда за

придобиване на научни степени в Технически университет – София“. Атестация на докторантите се прави от КС в присъствието и с участието им.

3.1.4. В проектите, в които докторантите участват, се предвиждат средства за участие в конференции и семинари у нас и в чужбина. Отделно от това, ТУ- София финансира такса правоучастие в размер до 1000 лева за конференции у нас и в чужбина с индексация в SCOPUS и Web of Science и до 2000 лв. с IF>1 или SJR.1. Кандидатстването става електронно от вътрешния сайт на университета, с цифров подпис и се нарича индивидуално участие в научни форуми.

3.1.5. В ТУ-София е утвърден „ЕТИЧЕН КОДЕКС на академичния състав и преподавателския персонал в Технически Университет-София“. В него са разписани и правилата за професионално поведение и взаимоотношения със студенти, докторанти и специализанти. В съответствие с етичния кодекс в ТУ-София е създадена специална етична комисия. В нейните правомощия влиза и разглеждането на постъпили жалби от страна на докторанти.

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“

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.

4.1.1. Всички етапи на „жизнения цикъл“ на докторанта, например прием, обучение, признаване на дипломи, срокове на обучение и др. се осъществяват в съответствие с „ПРАВИЛНИК за условията и реда за придобиване на научни степени в Технически университет – София“.

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

Относителният дял на докторантите, участващи в университетски научни проекти е 80%. Няма участия на докторанти в национални и международни научни проекти.

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.

За отчетния период няма докторанти, провеждали поне 3 месеца изследвания в други ВУ или научни организации.

Докторантите по ММО имат 15 участия в научни форуми в страната и в чужбина или средно 3 участия на докторант.

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

Брой докторанти през последните 5 г. – 5 бр.

Брой завършили докторанти през последните 5 г. – 1 бр.

Дял на редовните докторанти спрямо общия брой докторанти – 60 %

Брой редовни докторанти, продължили академичната кариера след успешна защита – 0 бр.

Други докторанти, продължили академичната кариера след успешна защита – 1 бр.

Резултати от проверката:

4.1.1. Обявяването на места за обучение по докторски програми се извършва със заповед на Ректора на ТУ-София и се публикува на сайта. МФ поддържа ползотворно сътрудничество с БИС, което допринася за по-добрата информираност на докторантите.

4.1.2. Създадени са правила и са осигурени възможности за включване на докторантите в изпълнението на изследователски проекти. Това се осъществява чрез участието им в проекти в помощ на докторантите, които се финансират от НИС при ТУ-София, а също така и по програма Еразъм. Приет е „Правилник за устройството и дейността на научноизследователския сектор“.

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. Това се реализира чрез сключените договори за мобилност между ТУ-София и други висши училища, като се използват възможностите и на различни европейски програми.

4.1.4. Създадена е административна система за регистриране на хода на докторантурата и реализацията на завършилите докторанти. Дадена е справка за обучаваните докторанти в Машиностроителния факултет на Технически университет-София от 2015 до 2022 година по образователната и научна степен „доктор“ по научната специалност „Метрология и метрологично осигуряване“.

Брой докторанти през отчетния период: 5 бр.

Брой дипломирани докторанти през периода: 1 бр.

Брой редовни докторанти, продължили академичната кариера след успешна защита – няма редовни докторанти, които са защитили през периода на акредитация. Има един докторант на самостоятелна подготовка, който е защитил успешно и е продължил академичната си кариера.

Дял на редовните докторанти спрямо общия брой на докторантите - 60%.

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

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

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

5.1.1. През отчетния период в катедра ПТУ на основен трудов договор има 1 хабилитиран преподавател по НС „Метрология и метрологично осигуряване“ и един хоноруван. В катедра ПТУ на основен трудов договор нехабилитирани преподаватели по НС „Метрология и метрологично осигуряване“ са 2-ма.

Брой на хабилитираните лица на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма – 1 бр.

Брой на нехабилитираните членове на академичния състав с научна и образователна степен „доктор“ на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма – 2 бр.

5.1.2. В ТУ-София са приети минимални изисквания за придобиване на академични длъжности „доцент“ и „професор“, които са публикувани на сайта на университета. Всички публикации, с които кандидатите участват по конкурса се рецензират от Научно жури. Статиите се рецензират от редколегиите на списанията и форумите, където се публикуват.

.....

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

5.1.3. Основното звено, обучаващо докторанти, има утвърдени практики и успешни изяви по специалността на докторантурата и/или в професионалната област, към която тя принадлежи. Защитените дисертации в катедра ПТУ по НС „Метрология и метрологично осигуряване“ имат научна и практическа насоченост, което се вижда от публикациите и проектите на преподавателите и докторантите.

Резултати от проверката:

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

През отчетния период в катедра ПТУ на основен трудов договор има 1 хабилитиран преподавател по НС „Метрология и метрологично осигуряване“ и един хоноруван.

В катедра ПТУ на основен трудов договор нехабилитираните преподаватели по НС „Метрология и метрологично осигуряване“ са двама.

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.

През отчетния период преподаватели и докторанти са реализирали 31 научноизследователски проекта и са публикували 164 статии и доклади, в международни списания, български списания и конференции в България и на конференции в чужбина. От тях 52 са в издания, реферирани в Scopus. Броят на монографиите на академичния състав на научното звено за периода е 5. Броят на издадените за периода учебници и учебни помагала, от академичния състав на научното звено са общо 7 броя.

5.1.3. Основното звено, обучаващо докторанти, има утвърдени практики и успешни изяви по специалността на докторантурата и/или в професионалната област, към която тя принадлежи. Защитените дисертации в катедра ПТУ по НС „Метрология и метрологично осигуряване“ имат научна и практическа насоченост, което се вижда от публикациите и проектите на преподавателите и докторантите.

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“

ТУ-София разполага със собствена материално-техническа база, която непрекъснато се усъвършенства и развива.

6.1.1. Обучаващата институция разполага с необходимия капацитет от аудитории, кабинети, лаборатории, ателиета, библиотечни места и др., създаващи академичен комфорт за работа на докторантите.

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

6.1.3. Осигурен е достъп на докторантите до съответни научни издания и бази данни чрез изградената от ТУ-София съвременна библиотека, която осигурява и достъп до действащи стандарти, реномирани бази данни и др.: <http://library.tu-sofia.bg/>.

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

6.1.4. ТУ-София стимулира научно-изследователската дейност и творческата активност на докторантите, вкл. публикуването на техните резултати в реномирани международни издания, като се финансират по докторантските им договори. През отчетния период преподаватели и докторанти са публикували 164 статии и доклади, в международни списания, български списания и конференции в България и конференции в чужбина.

Резултати от проверката:

6.1.1. Обучаващата институция разполага с необходимия капацитет от аудитории, кабинети, лаборатории, ателиета, библиотечни места и др., създаващи академичен комфорт за работа на докторантите. ТУ-София разполага със собствена материално-техническа база, която непрекъснато се усъвършенства и развива.

6.1.2. Изградената в ТУ-София информационна база включва библиотеки, компютърни зали, информационни центрове, компютърна система за управление на административната и на учебната дейности. Закупени са софтуерни лицензи и са внедрени модерни специализирани софтуерни средства за съхранение, анализ и обработка на научна информация.

6.1.3. В учебните корпуси на ТУ-София има осигурен бърз безжичен достъп до Интернет. Той е безплатен за студенти, изследователи и служители. На територията на университета е осигурен достъп и до eduroam (Education Roaming) - роуминг достъп до мрежата в изследователски и образователни мрежи в Европа, Азия, Австралия и Канада, с оторизация при достъп до мрежата на мобилните потребители. В библиотечния информационен център (БИЦ) са създадени компютъризирани работни места за студенти, докторанти и преподаватели. БИЦ предлага електронен каталог за достъп до различните библиотечни единици.

6.1.4. ТУ-София стимулира научно-изследователската дейност и творческата активност на докторантите, вкл. публикуването на техните резултати в реномирани международни

издания, като се финансират по докторантските им договори. През отчетния период преподаватели и докторанти са публикували 164 статии и доклади, в международни списания, български списания и конференции в България и конференции в 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“

Информацията, свързана с обучението на докторанти се събира и анализира на няколко нива: обучаваща катедра, факултет и звено „Докторанти“ (към университетски учебен отдел). Нормативни документи, работни документи, графици и т.н. са публикувани на сайта: <http://phd.tu-sofia.bg/>.

7.1.1. Академичните стандарти за качество са съобразени с европейските стандарти за качество ESG. СОПКОНИ е приета на заседание на Академичен съвет. В стандартите са заложиени всички специфики на бакалавърските, магистърските и докторантските програми, както и спецификите на стандартите по НИР.

7.1.2. Периодично се обсъжда и огласява публично ефективността на резултатите, свързани с управлението на качеството на обучението и потребностите от промяна.

Резултати от проверката:

7.1.1. Академичните стандарти за качество са съобразени с европейските стандарти за качество ESG. СОПКОНИ е приета на заседание на Академичен съвет. В стандартите са заложиени всички специфики на бакалавърските, магистърските и докторантските програми, както и спецификите на стандартите по НИР.

7.1.2. Резултатите от оценяването на дисциплините се използва за подобряване качеството на обучение. Разработена е система за стимулиране на академичния състав на ТУ-София (преподавателите, които са разработили учебници или имат участие в проекти и публикации в индексирани в SCOPUS списания, и др.). Освен това, преподавателите, студентите и докторантите, участвали в състезания, както и в научноизследователски разработки, също се награждават финансово.

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

8.1.2. Информация относно програмите за мобилност на докторантите. Студентите и докторантите имат възможност да участват в мобилности по Програмата на ЕС Еразъм+. Мобилността на студентите и докторантите в европейското пространство за висше образование е гарантирана както програмно, така и финансово от многобройните договори за взаимен обмен с европейски университети.

8.1.3. Опита и резултатите, придобити в резултат по докторската програма се представят на авторитетни международни форуми у нас и в чужбина. Това се постига чрез съвместни публикации на докторантите и техните научни ръководители и участие в международни проекти като „Да развием, оценим и съхраним знанието – приемственост на знанието в професионалното образование“ по програма „Еразъм +“.

Резултати от проверката:

8.1.1. Информация за различните научни, художествено-творчески, спортни и др. прояви и мероприятия за докторанти и млади учени може да се получи на сайта на ТУ-София в отдел “Новини”. В ТУ-София има вътрешна електронна мултимедия (електронни табла), по която постоянно тече информация.

8.1.2. Студентите и докторантите имат възможност да участват в мобилности по Програмата на ЕС Еразъм. Мобилността на студентите и докторантите в европейското пространство за висше образование е гарантирана както програмно, така и финансово от многобройните договори за взаимен обмен с европейски университети.

Обучаващото основно звено има 112 действащи споразумения за академичен обмен по програма Еразъм+ с висши училища от 16 държави, в които докторантите имат възможност да участват.

8.1.3. МФ е съорганизатор на ежегодната международна конференция “Standardization, Prototypes and Quality: A Means of Balkan Countries’ Collaboration”. Този форум дава възможност на преподаватели и докторанти да представят резултатите от научните си изследвания. Всяка година МФ подготвя провеждането на младежка конференция, в която докторантите по “Метрология и метрологично осигуряване“ могат да публикуват резултатите от работата си. Докторантите имат възможност да публикуват безплатно и в ГОДИШНИК НА ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ СОФИЯ: <http://proceedings.tu-sofia.bg/>. В проектите, в които докторантите участват, се предвиждат средства за участие в конференции и семинари у нас и в чужбина. Отделно от това, ТУ-София финансира такса правоучастие в размер до 1000 лева за конференции у нас и в чужбина с индекс в SCOPUS и Web of Science и до 2000 лв. с IF>1 или SJR.1. Кандидатстването става електронно от вътрешния сайт на университета, с цифров подпис и се нарича индивидуално участие в научни форуми.

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“

Осигурява се редовен мониторинг, периодичен преглед и своевременно осъвременяване на докторантските програми.

9.1.1. Разработва се график за преразглеждане и актуализиране на докторските програми в катедра ПТУ, който предстои да се обсъди и приеме на КС.

9.1.2. Осигуряват се процедури и практики при планирането и изпълнението на дейностите по повишаване на ефективността на докторантските програми.

Резултати от проверката:

9.1.1. Съществува процедура за определяне на структурата и съдържанието на докторските програми в съответствие с европейските, националните и институционалните нормативни изисквания.

9.1.2. ВУ (научната организация) осигурява процедури и практики при планирането и изпълнението на дейностите по повишаване на ефективността на докторантските програми. Това се постига чрез прилагането на законодателството в Република България, правилниците на ТУ-София и “ПРИНЦИПИ НА СОПКОНИ, ПРАВИЛА ЗА ПРИЛАГАНЕТО И УСЛОВИЯ ЗА НЕЙНАТА ЕФИКАСНОСТ“.

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

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

ВУ циклично преминава през външно осигуряване на качеството, вкл. и на докторските програми в съответствие с ESG.

10.1.1. ТУ-София осъществява планирани действия, свързани със самооценяването и външното оценяване на докторските програми, за които има получена акредитация от НАОА.

Резултати от проверката:

10.1.1. ВУ (научната организация) циклично преминава през външно осигуряване на качеството, вкл. и на докторските програми в съответствие с ESG. ТУ-София осъществява планирани действия, свързани със самооценяването и външното оценяване на докторските програми, за които има получена акредитация от НАОА.

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

A. Задължителни таблици (попълват се от ПК)

Таблица 1. Списък на докторантите по докторска програма „Метрология и метрологично осигуряване“ за периода 2015-2022 г.

Име, фамилия	Научен ръководител	Дата на зачисляване на докторанта	Форма на докторан-тура	Тема на дисертацията	Срок на завършване на докторантурата
Снежана Сариева-Йорданова	доц. д-р Васил Богев,	01.03.2014	задочна	Изследване, анализ и	01.05.2017

	доц. д-р Митьо Митев			оптимизиране на метрологичното осигуряване при провеждане на прецизни дозиметрични измервания	
Татяна Георгиева	доц. д-р Румен Йорданов, проф. дн Иван Кралов	01.03.2013	редовна	Методика за оценка точността на измервателни системи за вибрации и акустичен шум	01.05.2016
Златка Христова-Чавдарова	доц. д-р Васил Богев, доц. д-р Румен Йорданов	01.03.2012	редовна	Метрологично осигуряване на трафик контрола	01.03.2015
Неше Йълмъз	проф. д-р инж. Георги Дюкенджиев	28.09.2015	самостоятелна	Осигуряване на качеството на електронното обучение във ВУЗ	30.09.2017 Защитила 18.07.2022
Юлиана Стефанова	Доц. д-р Васил Богев Доц. д-р Росица Митева	01.07.2020	редовна	Изследване износването на профила на повърхнината на търкаляне и контакт на колоосите на тягов подвижен състав	01.07.2023

Таблица 2. Преподаватели на ТД в катедра „Прецизна техника и уредостроене“ за периода 2015 - 2022г.

№	Звание, степен, име, фамилия	Научна специалност по която е придобита последната академична длъжност	Титуляр на дисциплина
1.	Проф. д-р инж. Георги Дюкенджиев	Контрол и управление на качеството	Контрол и управление на качеството Системи за управление на качеството Контрол на качеството Инженеринг и стратегическо управление на качеството Мениджмънт на качеството Автоматизация на контрола Теоретични основи на метрологията Надеждност и диагностика на измервателни системи Иновационен мениджмънт и управление на проекти
2.	проф. дн инж. Димитър Дяков	Методи, преобразуватели и уреди за измерване и контрол на физико-механични и геометрични величини	Метрологично осигуряване в машиностроенето Интелигентни измервателни системи Интелигентни измервателни системи Измервателна техника Микро - електромеханични и електронни системи Микромеханична техника Точност и надеждност на мехатронни системи Измервателни системи 1

			Измервателни системи 2 Метрология и измервателна техника Инженерна метрология Прецизна механична техника Микротехника Геометрични измервания
3.	доц. д-р Христиана Николова	Метрология и метрологично осигуряване	Физични основи на медицинската техника Човешко зрение и оптометрия Оптични методи и уреди в медицината Фотоника и лазерни технологии в медицината Фотонни взаимодействия, приемници, излъчватели, прибори и системи за медицински цели Измервателна техника Оптична и лазерна техника Точност и надеждност на мехатронни системи Измервателни системи 2 Метрология и измервателна техника Финомеханична и оптична техника Инженерна метрология Оптична техника Интелигентни измервателни системи Колорометрия
4.	Доц. Д-р инж. Росица Митева	Методи, уреди и преобразуватели за измерване и контрол на физико-механични и геометрични величини	Системи за управление на качеството Контрол на качеството Инженерни изследвания Управление на качеството
5.	Доц. д-р инж. Валентин Иванов	Методи, уреди и преобразуватели за измерване и контрол на физико-механични и геометрични величини	Метрологично осигуряване на безопасността на работно оборудване Методи и уреди за измерване на физико-механични величини- Механично уредостроене Измервателна техника Физико-механични измервания- Метрология и измервателна техника-магистър Измерване на физико-механични величини Измервания в медицината- Инженерна метрология Технически измервания-авиационна техника и технологии
6	доц. д-р инж. Румен Николов	Точно уредостроене	Елементи и механизми на мехатронни системи Оптоелектронна и лазерна техника Финомеханична техника Инженерно проектиране
7	доц. д-р инж. Велизар Василев	Методи, уреди и преобразуватели за измерване и контрол на физико-механични и геометрични величини	Метрологично осигуряване и компютърно управление на качеството Управление на качеството в автомобилната индустрия Управление на качеството Техническо законодателство и

			стандартизация в автомобилната индустрия и безпилотните въздухоплавателни системи Контрол и управление на качеството Компютърно управление на качеството и метрологичната дейност
8	доц. д-р Васил Богев до 2020г.	Метрология и метрологично осигуряване	Измервателни системи Метрология и измервателна техника Инженерна метрология Основи на конструирането Геометрични измервания
9	доц. д-р Румен Йорданов до 2019г.	Методи, уреди и преобразуватели за измерване и контрол на физико-механични и геометрични величини	Теория на сигналите и измервателни преобразуватели Сензорни устройства в логистиката Инженерни изследвания Контрол на качеството Физико-механични измервания в медицината Основи на измервателната техника
Нехабилитирани преподаватели			
10	гл. ас. д-р Владимир Каменов	Точно уредостроене	Надеждност и диагностика на мехатронни системи Механични системи Офис и охранителна техника
11	гл. ас. д-р Ивайло Христов Благов	Метрология и метрологично осигуряване	Теория на сигналите и измервателни преобразуватели Инженерна метрология Преобразуватели в прецизната техника
12	гл. ас. д-р Михаил Михалев	Оптични и лазерни уреди и методи	Електромагнитни полета Физика Оптоелектронна и лазерна техника Приложна изчислителна опика Физични основи на медицинската техника Оптични методи и уреди в медицината Фотоника и лазерни технологии в медицината

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

Таблица 3. Брой на докторантите, участвали в научноизследователската дейност при реализация на проекти

Година	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Брой докторанти	1	1	1					1	4

Таблица 4. Брой на обучаваните докторанти по години

Година	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Докторанти, бр.	4	3	2	1		1	1	1	5

Таблица 5. Брой участия на научни форуми на докторанти

Година	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Участия, бр.	4	3	2	2	1	1	1	1	15

Таблица 6. Брой завършили докторанти по години

Година	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Защитили, бр.	1	1	2						4

Таблица 7. Относителен брой на публикациите на преподавателите на ОТД

Брой преподаватели на ПОТД:		
Година	Брой научни публикации	Брой публикации/ Брой преподаватели на ОТД
2015	26	2,16
2016	24	2
2017	21	1,75
2018	27	2,25
2019	24	2
2020	12	1
2021	16	1,33
2022	24	2
Общо	164	13,66

Таблица 8. Статистика за публикационната дейност на академичния състав на ОТД

Период		Монографии	Студии	Статии	Доклади	Учебници	Уч. пособия
2015 - 2022г.	В България	5			146	2	5
	В чужбина			4	18		
	Реферирани в Scopus			(4)	(52)		
Общо		5		4	164	2	5

Таблица 9. Статистика за публикационната дейност на докторантите от ОНС „доктор“

Период		Статии	Доклади
2015 - 2022г.	В България		11
	В чужбина		
	Реферирани в Scopus		
Общо			11