ДО
АКРЕДИТАЦИОННИЯ
СЪВЕТ НА НАОА

Д О К Л А Д

НА ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗВЪРШЕНОТО ОЦЕНЯВАНЕ ПО ПРОЦЕДУРА ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ДОКТОРСКА ПРОГРАМА „ДИНАМИКА, ЯКОСТ И НАДЕЖДНОСТ НА МАШИНИТЕ, УРЕДИТЕ, АПАРАТИТЕ И СИСТЕМИТЕ“ 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 „**Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите“** 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 № 08 18.03.2021 г.
2.	ОТ ЕКСПЕРТНА ГРУПА В СЪСТАВ: **1.** Проф. д-р инж. Илиян Лилов, Национален военен университет „Васил Левски“ - ръководител на ЕГ **2.** Доц. д-р инж. Таня Грозева, РУ„А.Кънчев“ - член на ЕГ 3. Снежа Шотарова, студент, Пловдивски университет „П. Хилендарски“ - член ЕГ Наблюдаващ процедурата член на ПКТН: проф. д-р инж. Николай Тончев	Протокол № 22 06.10.2022 г.
3.	Осъществени посещения и извършена проверка по документи.	По документи и онлайн среща
4.	Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПКТН	Протокол № 19 19.05.2023 г.
5.	Обсъждане и приемане на доклада на ПКТН и изпращането му до ВУ за становище	Протокол № 22/16.06.2023
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 докторската програма **Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите** от ПН *5.1 Машинно инженерство*, Постоянната комисия по *Технически науки*. при НАОА дава следната препоръка.

Препоръка 1. Да се популяризира наличната материална база и добрите условия за обучение, с цел привличане на докторанти. Срок постоянен, с ежегодно отчитане.

Препоръката е изпълнена.

Оценката от предходната акредитация на докторската програма е 9,56.

– брой докторанти, обучавани през отчетния период – **24;**
– брой докторанти, защитили успешно дисертацията си през периода – **6**.
– брой докторанти, отчислени без право на защита – **2**.
– брой докторанти, зачислени през периода – **10**.
– брой редовни докторанти, продължили академичната си кариера след защита – **2**.

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

1	**Обучавани докторанти за периода 2015-2022**	**24**
2	**Новозачислени,** в т.ч.:	**10**
	Редовна форма на обучение	**5**
	Задочна форма на обучение	**5**
	На самостоятелна подготовка	**0**
3	**Защитили докторанти**	**6**
4	**Отчислени,** в т.ч.:	**17**
	С право на защита	**15**
	Без право на защита	**2**
5	**Обявени конкурси за прием на докторанти**, в т.ч.:	**16**
	2015 г.	**2**
	2016 г.	**2**
	2017 г.	**2**
	2018 г.	**2**
	2019 г.	**2**
	2020 г.	**2**
	2021 г.	**2**
	2022 г.	**2**
6	Брой редовни докторанти продължили академичната кариера след успешна защита	**2**

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:

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

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. Техническият университет – София организира обучението по ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” в съответствие със своята мисия, цели, задачи и действащото национално законодателство. Обучението се извършва във Факултета по индустриални технологии, кат. „Теория на механизмите и машините“, и Факултета по машиностроене и уредостроене, кат. „Машиностроене и уредостроене“. В университета е налице работеща Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания в Техническия университет – София

1.1.2. Цялостната дейност за обучение по докторската програма е подчинена на институционалната система за качество, без да се пренебрегва спецификата ѝ. В Техническия университет – София са разработени специфични процедури за наблюдение, контрол и оценка на качеството при обучението на докторанти, които са неразделна част от институционалната Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания в университета.

1.1.3. Техническият университет – София изгражда и прилага политика за осъществяване взаимовръзката между научните изследвания и обучението по докторската програма в рамките на националния и институционалния контекст. Вътрешните нормативни документи за развитие и управление на научната дейност в университета са в тясна връзка с Националната стратегия за научни изследвания. Тази връзка намира по-нататъшна реализация в избора на актуална тема на дисертационното изследване и оформянето на индивидуалния план на докторантите.

1.1.4. В Техническия университет – София се прилагат 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 и оповестени са правила и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство. Действащите етични норми са в съответствие с Етичния кодекс за поведение на академичния и непреподавателския състав на Технически университет – София, а начинът за проверка на оригиналността и автентичността на научните разработки е поместен в Правилата за установяване на плагиатство в научните трудове на членове на академичния състав в Техническия университет – София.

През отчетния период не са регистрирани процедури за предотвратяване на прояви на дискриминация и санкциониране на изпитни измами и плагиатство.

<u>Стандарт 2 „Разработване и одобряване на програмите“ и съответстващите му критерии, а именно:</u>

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. ЕГ е констатирала, че ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” към Техническия университет – София е разработена в съответствие със съвременните постижения на науката и има ясно изразени очаквани резултати.

2.1.2. В Техническия университет – София е налице организация и стандарти за разработване, одобрение и прилагане на учебната документация. Тя периодично се анализира

и обновява със участието на докторантите, потребители на кадри и други заинтересовани страни. Учебната документация е съобразена със спецификата на професионалното направление. Представители на докторантите и професионалните организации участват в създаването и обсъждането на учебната документация .

2.1.3. ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" в Техническия университет – София е представена в ясна документация, която задава устойчиви цели и задачи на образователната и научната дейност.

2.1.4. При разработването и актуализацията на ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" от ПН 5.1 Машинно инженерство при Техническия университет – София е направен анализ на възможните работни места, взето е мнението на потенциални работодатели и резултати от национални и международни проучвания относно развитието на науката и пазара на труда.

2.1.5. ДП по „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" към Техническия университет – София е сравнима с аналогични програми на други висши училища в България и чужбина и позволява мобилност на докторантите.

2.1.6. В Техническия университет – София са разработени специфични процедури за наблюдение, контрол и оценка на състоянието на документацията, по които се извършва обучението по свързана по ДП.

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. Подготовката на докторантите по ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" в Техническия университет – София се реализира чрез съвременни образователни форми и методи и при използване на научните постижения в областта на докторската програма. В учебния процес се използва целият научен потенциал, наличната лабораторна база и добре развитата научна инфраструктура на университета.

3.1.2. Докторантите от ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" се обучават посредством различни индивидуални и колективни форми при контрол от страна на научния ръководител за съблюдаване на индивидуалния план. Индивидуалният план се изготвя от докторанта и научния ръководител, обсъжда се на заседание на катедрен съвет, приема се на факултетен съвет и се утвърждава от ректора на университета. Индивидуалният учебен план се съставя чрез комбиниране на различните форми за индивидуално и групово обучение.

3.1.3. Докторантите от ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" изпълняват всички основни етапи в подготовка на дисертационния си труд, като периодично докладват пред обучаващата катедра резултатите от изследователската си дейност. Катедреният съвет приема тримесечните и годишните отчети на докторантите, извършва годишната атестация на докторантите, обсъжда и дава насоки за развитието на докторантурата, обсъжда научните публикации на докторантите и организира предварителната защита на дисертационния труд и взема решение за откриване на процедура за официална защита.

3.1.4. ЕГ е установила, че се използват ясни съвременни и публично оповестени методи за оценяване на постиженията на докторантите при обучението им ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" в Техническия университет –

София. Оценяването на постиженията на докторантите се осъществява чрез оценка на изпълнението на индивидуалния план от обучаващата катедра, чрез тримесечните отчети на докторантите до декана за извършената работа и чрез годишните отчети за изпълнение на индивидуалния план, които се докладват и обсъждат в катедрата и се приемат от факултетния съвет. Допускането до официална защита или отчисляването с право на защита се извършва по ясни критерии, регламентирани във вътрешната нормативна уредба на университета.

3.1.5. В Техническия университет – София са налице вътрешни правила за работата на Комисията по етика и Контролен съвет при разглеждане на жалби и сигнали от докторанти.

За периода от 2015 до 2022 г. няма подадени жалби и сигнали от докторанти, обучаващи се в Техническия университет-София.

<u>Стандарт 4 „Прием, развитие, признаване и дипломиране на студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:</u>

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. В Техническия университет-София за налице процедури и има практика за последователно прилагане на предварително определени и публикувани наредби, които обхващат всички етапи на „жизнения цикъл“ на докторанта, като прием, развитие, признаване на срокове на обучение и дипломирането на докторантите. ЕГ установи, че цялостната дейност по обучението на докторанти и обслужващата тази дейност учебна и административна документация се подлагат на периодичен контрол в рамките на Системата за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания в Техническия университет-София. В университета са налице вътрешни правила за признаване на завършени периоди на обучение в чужбина.

4.1.2. Във факултета, извършващ обучение по ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” към Техническия университет-София, са създадени правила и са осигурени възможности за включване на докторантите в изпълнението на изследователски проекти. По този начин се създава възможности за привличане на допълнителни средства и участие на докторантите в научни публикации като част от авторските колективи. За периода от 2015 до 2022 г. докторантите от ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” към Техническия университет-София са участвали общо в 3 научно-изследователски проект, ръководени от членове на академичния състав по тематика, която е пряко свързана с тематиката на дисертационните им работи. Относителен дял на докторантите участващи в национални и международни научни проекти: 1.46.

4.1.3. В Техническия университет – София са осигурени възможности за мобилност на докторантите, в т.ч. периоди на обучение в други висши училища или научни организации, участие в национални и международни научни форуми и др. Факултетите, организиращи обучението по ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” в университета имат общо 18 двустранни споразумения с чуждестранни висши училища в рамките на програмата „Еразъм+“. Разходите за участие на докторантите в национални и международни научни форуми се поема изцяло от университета. За периода 2015-2022 г. един докторант, обучаващ се в ДП, е реализирал средно едно участия в национални и международни научни форуми.

За анализирания период не са проведени специализации на докторанти в чуждестранни висши училища с продължителност, по-голяма от 3 месеца.

4.1.4. В Техническия университет – София е налице административна система за регистриране на хода на докторантурата и проследяване реализацията на завършилите докторанти. Цялостната организация на образователния и изследователски процес с докторантите – от тяхното зачисляване до завършването на обучението и защита на дисертационната работа – се контролира от отдел „Докторанти“. Документацията, съпътстваща целия „жизнен цикъл“ на обучението, се съхранява в отдел „Докторанти“ и в обучаващата катедра.

Броят на докторантите в ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” към Техническия университет-София, за периода от 2015 до 2022 г., е както следва:

– брой докторанти, обучавани през отчетния период – **24;**

– брой докторанти, защитили успешно дисертацията си през периода – **6**.

– брой докторанти, отчислени без право на защита – **2**.

– брой докторанти, зачислени през периода – **10**.

– брой редовни докторанти, продължили академичната си кариера след защита – **2**.

Делът на редовните докторанти спрямо общия брой обучавани докторанти е 12/24 (50%).

<u>Стандарт 5 „Преподавателски състав“ и съответстващите му критерии, а именно:</u>

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. Подготовката на докторантите по ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” в Техническия университет – София се извършва от хабилитирани преподаватели с необходимия профил и с доказана квалификация в областта на докторската програма.

5.1.2. Обучаващите катедри разполагат с академичен състав на основен трудов договор, чиито квалификация и професионален опит осигуряват продуктивна академична среда за научни изследвания. За периода преподавателите са публикували 319 научни статии и доклади, 15 учебника, учебни помагала, монографии и студии. Средният брой публикации за един преподавател за периода е 17.58.

5.1.3. В обучаващите катедри по ДП и има утвърдени практики и успешни изяви по специалността на докторантурата и в професионалната област, към която тя принадлежи. Академичният състав работи активно със следните основни направления: ръководство на докторанти; участие в изследователски и образователни проекти с национално и международно финансиране; участие в програмните комитети на редица национални и международни научни конференции; научна и консултантска работа по обслужване на фирмите от практиката; рецензиране на научни статии, доклади, учебници и научни проекти; участие в научни журита за присъждане на научни степени и заемане на академични длъжности; специализации; членство в престижни научни организации и др.

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

Брой на докторантите, участвали в научноизследователската дейност при реализация на проекти

Година	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо

Брой докторанти	2	4	4	3	3	2	2	2	1	15

Брой на обучаваните докторанти по години

Година	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**Общо**
Докторанти, бр.	14	14	10	11	10	9	5	4	1	24

Брой участия на научни форуми на докторанти

Година	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**Общо**
Участия, бр.	1	10	1	6	1	0	0	0	5	24

<u>Стандарт 6 „Учебни ресурси и подпомагане на студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:</u>

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. ЕГ е установила, че в обучаващите катедри, отговарящи за обучението по ДП в Техническия университет – София, е налице необходимият капацитет от аудитории, кабинети, лаборатории, библиотечни места и др., създаващи академичен комфорт за работа на докторантите. В Техническият университет – София е обособен отделен Библиотечно-информационният център. Библиотеката на университета е разположена на площ от 2100 m^2, като площта на читалните е над 850 m^2. В читалните са оборудвани с 281 работни места, като 138 от тях са компютъризирани. Всички компютърни системи, които се използват в обучението на докторантите по ДП Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” в Техническия университет – София, са свързани в стационарни компютърни мрежи със достъп до Интернет. По този начин е създадена възможност за достъп от всяко работно място до електронни ресурси и бази данни с научно-техническа информация, разположени в глобалната информационна мрежа.

6.1.2. Във всички основни звена, отговарящи за обучението по ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” в Техническия университет – София е осигурено провеждането на експерименти, практики, творчески командировки и др. дейности, необходими за подготовката на дисертационните трудове. Необходимите средства се осигуряват от бюджета на университета или чрез привличане на допълнителни средства от проекти с публично или индустриално финансиране.

6.1.3. Осигурен е достъп на докторантите до съответни научни издания и бази данни. Библиотечно-информационният център на Техническия университет – София има лицензиран достъп до научните списания в електронен вид на SpringerLink, ScienceDirect и eBook Collection (EBSCOhost). От всяко работно място е осигурен достъп до IEEE Xplore и до IEEE/IET Electronic Library. EBSCOhost предоставя достъп на Техническия университет-София до две от най-големите колекции от електронни книги – eBook Academic Collection и eBook Business Collection. В тях има над 125 000 заглавия на мултидисциплинарни електронни книги, обхващащи широк спектър от академични дисциплини, които са издания на водещите университетски издателства – Oxford University Press, MIT Press, State University of New York Press, Cambridge University Press, University of California Press, McGill-Queen's University Press, Harvard University Press и др.

6.1.4. В техническия университет – София се стимулира научноизследователската дейност и творческата активност на докторантите, вкл. публикуването на техните резултати в реномирани международни издания. Научноизследователската и творческата активност на докторантите се стимулира допълнително чрез включването им в изпълнението на образователни и научни проекти с национално и международно финансиране и изпълнението на проекти с приложна насоченост в областта на докторантурата. В Техническия университет – София се използват различни форми за популяризиране на резултатите от дисертационните изследвания и за допълнително материално стимулиране на докторантите.

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. ЕГ е установила, че в Техническият университет-София е изградена електронна система за регистриране и проследяване хода на докторантурата, както и за професионалната реализация на завършилите обучението си докторанти. Цялостната организация на образователния и изследователски процес с докторантите – от тяхното зачисляване до завършването на обучението и защита на дисертационната работа – се контролира от отдел „Докторанти“. Документацията, съпътстваща целия „жизнен цикъл“ на обучението, се съхранява в отдел „Докторанти“ и в обучаващата катедра.

7.1.2. В Техническия университет-София периодично се обсъжда и огласява публично ефективността на резултатите, свързани с управлението на качеството на обучението и потребностите от промяна. Качеството на реализираните етапи на обучение от съответните докторанти се обсъжда на съвети на първичното звено и на Факултетен съвет. Дейността по обучението на докторанти в ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” се подлага периодично на проверки и контрол в рамките на Системата за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания в Техническия университет-София.

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. В Техническия университет-София са налице процедури и практика за устойчиво публикуване на необходимата информация за възможностите и постиженията при изследванията в областта на докторската програма „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите”. Нормативните документи и информацията, предназначена за обществеността, са публично достъпни на сайта на Университета. Резултатите от изследванията стават достояние на научната общност чрез участието на докторантите в различните научни форуми у нас и в чужбина.

8.1.2. Докторантите, обучаващи се в ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” на Техническия университет-София имат достъп до подробна информация относно програмите за мобилност на докторантите. Факултетите, организиращи обучението имат общо 30 двустранни споразумения с чуждестранни висши училища в рамките на програмата „Еразъм+“.

8.1.3. В техническия университет-София е създадена възможност за представяне на иновационните резултати по докторската програма пред по-широки и авторитетни международни форуми у нас и в чужбина. Факултетите са организатор на международни научни конференции. Някои от тези конференции се реферират в системата SCOPUS.

<u>Стандарт 9 „Текущ мониторинг и периодичен преглед на програмите“ и съответстващите му критерии, а именно:</u>

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

9.1.1. В Техническия университет-София се извършва редовен мониторинг, периодичен преглед и своевременно осъвременяване на докторантските програми. Мониторингът е свързан с актуализиране и осъвременяване на нормативна база и основните процедури и практики по управление на образователния и научноизследователския процес. При извършвания периодичен мониторинг на докторските програми се прави оценка за актуалността на програмата, степента на съответствие с работата във фирмите и възможностите за реализиране на постигнатите резултати в практиката.

9.1.2. ЕГ е установила, че Техническия университет-София има осигурени процедури и практики при планирането и изпълнението на дейностите по повишаване на ефективността на докторантските програми. Повишаването на ефективността от обучението се извършва чрез обсъждане на работата на докторанта в рамките на контрола, осъществяван от ръководителя на докторанта и от обучаващата катедра по изпълнението на индивидуалния план на докторанта. На това ниво се предприемат мерки за: актуализиране на докторските програми съобразно достигнатото ниво на научните знания в областта на докторантурата; наваксване на допуснато закъснение спрямо индивидуалния учебен план; смяна или добавяне на нов научен ръководител; удължаване срока на докторантурата; предварително обсъждане на дисертационния труд и др.

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

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

10.1.1. ЕГ е констатира, че цялостната дейност, свързана с оценяване на качеството на обучението в ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” в Техническия университет-София, подлежи на вътрешен и външен контрол.

ЕГ констатира, че цялостната дейност, свързана с оценяване на качеството на обучението в ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” в Техническия университет – София, подлежи на вътрешен и външен контрол.

Технически университет - София периодично преминава през външно оценяване на качеството през акредитационни процедури на НАОА. Университетът има институционална акредитация за срок от 6 години с оценка 9.56, акредитирани 11 професионални направления, 115 акредитирани докторски програми, в т.ч. и 35 в ПН 5.1. Машинно инженерство. Във ФИТ акредитираните докторски програми са 13, от които 12 бр. в ПН 5.1 Машинно инженерство и 1 бр. в ПН 5.13 Общо инженерство. Те периодично минават на външно оценяване от НАОА.

Акредитационните процедури се осигуряват от Факултетната комисия по акредитация (ФКА). ФКА изготвя доклади-самооценки при провежданите процедури по акредитация на докторските програми. След приключване на акредитационните процедури, Факултетният съвет предприема необходимите мерки за изпълнение на направените препоръки. Планират се

съответни дейности и стриктно се проследява изпълнението им и ефекта, който оказват върху качеството на съответната докторска програма.

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

А. Задължителни таблици (попълват се от ПК)

Таблица 1. Списък на докторантите в ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" в катедра „Теория на механизмите и машините", Факултет по индустриални технологии, Технически университет – София, за периода от 2015 до 2022 г.

№	Докторант	Тема, Ръководител/и	Форма	Дата на записване	Дата на отписване	Година на защита	Реализация
1	Виктор Митов	Изследване на технологиите за бързо изграждане на дентални импланти, проф. дн инж. Георги Тодоров, доц. д.т.н. инж. мат. Николай Николов	редовна	01.03.2011	01.09.2014	10.07.2015	КОНТРАКС АД
2	Георги Петков	Създаване и изследване на виброударни микро електромеханични системи за добиване на енергия, проф. д-р инж. Марин Хистов, проф. д-р инж. Тодор Тодоров	редовна	01.03.2011	01.03.2014	25.04.2016	MUSALA SOFT AD
3	Димитър Димитров	Изследване и повишаване на надеждността и сигурността на системи срещу неоторизирана интервенция, проф. дн инж. Георги Тодоров, проф. д-р инж. Марин Христов	задочна	01.03.2011	01.09.2015	-	ДАНС, хоноруван преподавател в кат. ТММ

4	Калоян Димитров	Диагностика и организация на плановия ремонт на тъкачни машини с гъвкави рапири, проф. д-р инж. Пенка Генова, доц. д-р инж. Ивелин Рахнев	задочна	01.03.2011	01.09.2015	29.10.2018	Гл. асистент в ИПФ Сливен на ТУ-София
5	Мирослав Попов	Измерване на енергията на удара при пневматични ударни инструменти,чл. кор. проф. д.т.н. инж. Венелин Живков, проф. дн инж. Георги Тодоров	задочна	01.03.2011	01.09.2015 Отчислен без право на защита	-	Спарки Елтос
6	Светослав Стоев	Моделиране и изследване на поведението на полимерни корпусни елементи, подложени на импулни ударни натоварвания (шок тестове) и такива при свободно падане, проф. дн инж. Георги Тодоров, чл. кор. проф. д.т.н. инж. Венелин Живков	редовна	01.07.2011	01.03.2015	-	Behr-Hella Thermocontrol EOOD Вистеон Електроникс
7	Мартин Ганчев	Изследване на динамиката на процесите на микро-шприцване на полимери, проф. дн инж. Георги Тодоров, доц. д.т.н. инж. мат. Николай Николов	задочна	01.03.2012	01.03.2016	-	„Фесто Производство“ ЕООД
8	Юлиан Цаков	Дигитално изграждане на дентални импланти, проф. дн инж. Георги Тодоров, доц. д.т.н. инж. мат. Николай Николов	редовна	01.07.2012	01.07.2015	-	Сименс България
9	Валери Иванов	Комплексен подходза анализ и синтез на приложни пространствени механизми, доц. д-р инж. Стефан	редовна	01.03.2013	01.03.2016	-	МУУНДУС СЪРВИСИС АД

		Гарабитов					
10	Джемиле Али/Савина Демирова	Изследване на възможностите за уякчаване на алуминиеви сплави, армирани с нанографитни частици, проф. д-р инж. Божана Табакова	редовна	01.03.2013	01.03.2016	-	efbet
11	Тинка Грозданова	Контактни взаимодействия в трибосистеми при екстремални условия, проф. д-р инж. Мара Кандева.Иванова	задочна	01.07.2013	01.07.2017	12.10.2016	БАН, Институт по космически изследвания и технологии
12	Янко Ралев	Системи за добив на енергия чрез сплави с памет на формата, проф. д-р инж. Тодор Тодоров	редовна	01.07.2013	01.07.2016	20.06.2018	„Луфтханза Техник София" ООД
13	Лукан Червенков	Развитие на интелегентно модулно задвижване с висока ъглова стабилност, чл. кор. проф. д.т.н. инж. Венелин Живков, проф. дн инж. Георги Тодоров	редовна	01.03.2014	01.03.2017	-	Вистеон Електроникс
14	Йордан Йорданов	Синтез и якостно, динамично и уморно изследване на прикачни товарозахващащи съоръжения за тежки товари, доц. д.т.н. инж. мат. Николай Николов, доц. д-р инж. Лъчезар Кочев	задочна	01.03.2014	01.09.2018	-	КРАНОСТРОЕНЕ ИНЖЕНЕРИНГ – ЕООД, Зам.-управител и Гл. конструктор
15	Мариана Колева	Структурен, кинематичен и динамичен синтез на задвижващи системи за роботи, доц. д-р инж. Радостин Долчинков, проф. д-р инж. Веселин Павлов	задочна	01.03.2015	01.09.2019	-	БСУ - Бургас
16	Ивайло	Синтез на	редовна/	01.03.2016	01.12.2019	-	Тивекс ООД гр.

	Пенев	бистабилни рекуперативни механизми, задвижвани чрез сплави с памет на формата, проф. д-р инж. Тодор Тодоров, проф. д.т.н. инж. Михаил Милков	задочна				Бургас; Длъжност: Началник производство
17	Георги Кюркчиев	Моделиране и изследване на процеса на лазерно послойно изграждане на метални структури, проф. д-р инж. Георги Тодоров	редовна	01.03.2016	01.12.2019	-	М2 ПРОМ АД
18	Лазар Грозев	Прилагане на виртуални технологии в производството по метода LEAN, проф. дн инж. Георги Тодоров, доц. д.т.н. инж. мат. Николай Николов	задочна	01.03.2017	01.03.2021	-	„Festo Производство“ ЕООД
19	Ангел Петков	Изследване на технологиите за прототипиране на „умни“ устройства, проф. д-р инж. Георги Тодоров, гл. ас. д-р инж. Явор Софронов	задочна	01.03.2017	01.03.2021	28.11.2022	"Мелиса Клаймът" - АД / България "M2M СЪРВИСИС" - ООД / България "АЛТЕРКО РОБОТИКС“ ЕООД / България "Activbody, Inc." / USA / California "Чек Пойнт Ар енд Ди" - ООД / България "Shenzhen Changlin Plastic Mould Co.LTD." / Китай "МОСКОВ И СИН" - ЕООД / България "Дрипто" ООД / България "Капсибо" ООД / България "Параметрик Петрол" ООД / България Maser Italia S.r.l. / Италия

							"Търтъл Джет" ООД / България "Кинетик Студио" ООД / България "Солид Фил" ООД / България "Сион" АД / България
20	Михаил Костов	Virtual Modelling of Vertical Farms, доц. д-р инж. Константин КАМБЕРОВ, д-р Уйлям ШИЙТ (Imperial College London, UK)	редовна платена (на английски език)	07.11.2017	07.11.2020	-	MySpaceHeating LTD, Длъжност: Управител (Президент), Лондон, Обединеното кралство
21	Гергана Миланова	„Изследване на огнеупорни композитни покрития за приложение в леярските технологии“, проф. д-р инж. Мара Кандева-Иванова, доц. д-р инж. Рангел Рангелов	редовна	01.03.21	01.03.24	-	

Таблица 1.1 Списък на докторантите в ДП „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите” в катедра „Машиностроене и уредосроене“, Факултет по машиностроене и уредостроене, Технически университет – София, Филиал Пловдив, за периода от 2015 до 2022 г.

№	Докторант	Тема, Ръководител/и	Форма	Дата на записване	Дата на отписване	Година на защита	Реализация
1	Атанас Запрянов	Изследване на термичен двигател с твърдо гориво, с конвергентен цилиндър, доц. Валентин Бачев	редовна	01.03.2017	отстранен от 01.01.2019		
2	Иван Чобалигов	Изследване динамиката на автоматиката на импулсна еднотактова термична машина, задвижвана от силата на откат, доц. Валентин Бачев	редовна	01.03.2017	01.03.2020		
3	Иван Далчев	Изследване взаимодействието на тела при удар с висока скорост, доц. Валентин Бачев	задочна	01.03.2018	01.06.2021		

Таблица 2. Списък на преподавателите на трудов договор в катедра „Теория на механизмите и машините“, Факултет по индустриални технологии, Технически университет – София, за периода от 2015 до 2022 г.

СПИСЪЧЕН СЪСТАВ **на преподаватели основен трудов договор в катедра „Теория на механизмите и машините” към 31.12.2022 г.**				
№	**Име, фамилия**	**Научната специалност**		
		проф/доц	**дтн/д-р**	**компетенции**
1	Тодор Тодоров	професор	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
2	Мара Кандева-Иванова – до 03.10.2020 г.	професор	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
3	Николай Николов	професор	д.т.н.	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление" (02.21.07), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
4	Яна Стоянова	доцент	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление" (02.21.07), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
5	Александър Цокев – до 01.03.2021 г.	доцент	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление" (02.21.07), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
6	Стефан Гарабитов – до 02.2023 г.	доцент	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление" (02.21.07), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
7	Вътко Драгановв	доцент	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
8	Лъчезар Кочев	доцент	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
9	Костадин Стоичков	доцент	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), професионално направление 5.1

				Машинно инженерство
10	Явор Софронов	доцент	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление" (02.21.07), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
11	Ивайло Милев	главен асистент	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление" (02.21.07), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
12	Светослав Савчев	главен асистент	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
13	Иван Данчев	главен асистент	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление" (02.21.07), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
14	Филип Маринов – до 12.2022 г.	главен асистент	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), професионално направление 5.1 Машинно инженерство
15	Радослав Милчев	доцент	доктор	„Теория на механизмите, машините и автоматичните линии" (02.01.04), „Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите" (02.19.08), професионално направление 5.1 Машинно инженерство

Таблица 2.1 Списък на преподавателите на трудов договор в катедра „Машиностроене и уредосроене“, Факултет по машиностроене и уредостроене, Технически университет – София, Филиал Пловдив, за периода от 2015 до 2022 г.

СПИСЪЧЕН СЪСТАВ **на преподаватели основен трудов договор в катедра „Машиностроене и уредостроене” към 31.12.2020 г.**				
№	**Име, фамилия**	**Научната специалност**		
		проф/доц	**дтн/д-р**	**компетенции**
1.	Милчо Ташев	доцент	д-р	5.1. Машинно инженерство; Теория на механизмите, машините и автоматичните линии
2.	Валентин Бачев	доцент	д-р	5.1. Машинно инженерство; Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите
3.	Иван Шопов	доцент	д-р	5.1. Машинно инженерство; Автоматизация на производството в машиностроенето (Автоматизация и роботизация на производството)
4.	Павлинка	доцент	д-р	5.1. Машинно инженерство

	Кацарова			
5.	Димитър Петров	доцент	д-р	5.1. Машинно инженерство; Машинознание и машинни елементи
6.	Димитър Димитров	-	д-р	5.1. Машинно инженерство; Машинознание и машинни елементи
7.	Асен Вергов	-	д-р	5.1. Машинно инженерство; Теория на механизмите, машините и автоматичните линии
8.	Аделина Василева	-	д-р	5.1. Машинно инженерство; Машини и апарати за хранителната и вкусовата промишленост; Други области на научна дейност и интереси: 5.12. Хранителни технологии; 5.11. Биотехнологии; 5.13. Общо инженерство; 5.10. Химични технологии;
9.	Климент Георгиев	-	-	5.1. Машинно инженерство

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	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Брой докторанти	2	4	4	3	3	2	2	2	1	15

Таблица 4. Брой на обучаваните докторанти по години

Година	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Докторанти, бр.	14	14	10	11	10	9	5	4	1	24

Таблица 5. Брой участия на научни форуми на докторанти

Година	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Участия, бр.	1	10	1	6	1	0	0	0	5	24

Таблица 6. Брой завършили докторанти по години

Година	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Общо
Защитили, бр.	0	1	2	0	2	1	0	0	1	6

Таблица 7. Относителен брой на публикациите на преподавателите на ОТД

Брой преподаватели на ПОТД:		
Година	**Брой научни публикации**	**Брой публикации/ Брой преподаватели на ОТД**

Общо	**334**	**17.58**

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

Период		**Монографии**	**Студии**	**Статии**	**Доклади**	**Учебници**	**Уч. пособия**
2015 - 2022 г.	В България	7	0	84	120	2	2
	В чужбина	0	0	77	42	0	0
	Реферирани в Scopus	0	0	75	54	0	0
Общо		**7**	**0**	**161**	**162**	**2**	**2**

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

Период		**Статии**	**Доклади**
2015 – 2022 г.	В България	3	13
	В чужбина	3	5
	Реферирани в Scopus	3	3
Общо		**6**	**18**