

**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
„СИСТЕМИ С ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ“ ОТ ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ
5.3 КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА 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 **„Системи с изкуствен интелект“ от професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника 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 ПРЕХОДНАТА 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. АНАЛИЗ

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 Акредитационния съвет.	Протокол №02/26.01.2023 г.
2.	АС определя ЕГ 1. проф. д-р инж. Розалина Димова, ТУ - Варна – ръководител ЕГ 2. доц. д-р инж. Красен Ангелов, ТУ - Габрово - член на ЕГ 3. Ивайло Трифонов, студент, ВВВУ „Г. Бенковски“ - член на ЕГ Наблюдаващ процедурата член на ПК: проф. д-р инж. Стойко Гюров	Протокол № 6/23.03.2023 г.
3.	Осъществени онлайн срещи и извършена проверка по документи.	Септември 2023 г.
4.	Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПКТН	Протокол № 38/13.10.2023 г.
5.	Обсъждане и приемане на доклада на ПКТН и изпращането му до ВУ за становище	Протокол № 41/10.11.2023 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 ПРЕХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ

При предходната акредитация на докторската програма „Системи с изкуствен интелект“ от професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника в Технически университет - София, Постоянната комисия по Технически науки при НАОА не е отправила препоръки.

Оценката от предходната акредитация на докторската програма е 9,21.

Обучението по ОНС „доктор” в докторската програма по „Системи с изкуствен интелект“ се провежда от Факултета по Компютърни системи и технологии (ФКСТ) на ТУ–София и от Факултета по Електроника и автоматика (ФЕА), ТУ–София, филиал Пловдив, както и под методическото ръководство на Докторантското училище при Факултета за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт (ФаГИОПМ) при ТУ–София

№	Основни звена	Водещи катедри
1.	ФКСТ	<i>Компютърни системи Програмиране и компютърни технологии Информационни технологии в индустрията</i>
2.	ФЕА–Пловдив	<i>Компютърни системи и технологии</i>
3.	Докторантско училище при ФаГИОПМ	

III. ОСНОВНИ ЧИСЛОВИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТИТЕ

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

Обучавани докторанти		32
1.	Зачислени	32
2.	От тях (2.) в редовна форма на обучение	11
3.	От тях (2.) в задочна форма на обучение	20
4.	От тях (2.) на самостоятелна подготовка	1
5.	Защитили	8
6.	Отчислени с право на защита	5
7.	Обявени конкурси за прием на докторанти	32
8.	Обявени конкурси за прием на докторанти, в т.ч.:	32
9.	2014 г.	2
10.	2015 г.	3
11.	2016 г.	2
12.	2017 г.	1
13.	2018 г.	5
14.	2019 г.	4
15.	2020 г.	3
16.	2021 г.	5
17.	2022 г.	6
18.	2023 г.	1
19.	Брой редовни докторанти продължили академичната кариера след успешна защита	6

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“

По 1.1.1. ТУ–София поддържа и развива политика за осигуряване на качеството, която е публично достояние чрез сайта на университета и е част от стратегическото управление на висшето училище и организира обучението в професионалното направление в съответствие със своята мисия, цели и задачи. Обучението в ТУ–София по докторската програма се провежда в изпълнение на националните изисквания и нормативната база на ТУ–София, свързана с обучението на докторанти и се базира на следните нормативни документи:

1. Стратегия на ТУ–София за периода 2021–2025;
2. Правилник за устройството и дейността на ТУ–София;
3. Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени в ТУ–София;
4. Класификатор на акредитираните професионални направления и специалности, по които се придобиват научни степени и се заемат академични длъжности;
5. Правилник за устройството и дейността на Училището за докторанти към ТУ–София при ФаГИОПМ;
7. Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания (СОПКОНИ) в ТУ–София;
8. Академичен стандарт за образователно-научна степен “доктор” в ТУ–София;
9. Стандарт за разпределение на дейностите по обучението на докторантите в ТУ–София.

Чрез Академичния стандарт за ОНС „доктор“ в ТУ – София, приет с решение на Академичен съвет, се задават устойчиви цели и задачи на образователната дейност, обвързани с осмо ниво на Националната квалификационна рамка. Докторантите трябва да могат да провеждат научни изследвания в екипи по между-дисциплинарни проекти в мултинационална, мултиетническа професионална среда:

- за развитието на модерните телекомуникации да имат интелектуален потенциал, способен да възприеме и използва съвременните научни постижения и сам да генерира нови идеи в областта на научната специалност.
- да се изградят учени, експерти и специалисти, необходими в сферата на „Системи с изкуствен интелект“ у нас и в Европа.

Дейностите по обучението на докторантите и защитата на дисертационен труд подробно са описани в нормативната документация, както и в учебните документи: 1) тематичен конспект за провеждане на конкурсен изпит по докторска програма; 2) анотация на дисертационен труд; 3) индивидуален учебен план; 4) стандарт за разпределение на дейностите по обучението на докторантите в ТУ–София; 5) учебна програма и конспект за изучавани дисциплини; 6) атестационен лист.

По 1.1.2. Цялостната дейност за обучението по докторската програма се регулира от институционалната Система за оценяване и поддържане на качеството на обучение и научните изследвания – СОПКОНИ. Академичният стандарт за научноизследователска дейност на факултета (катедрата) регламентира правилата, които осигуряват качеството на научната, изследователската и приложната дейност на преподавателския състав на факултета (катедрата) и на обучаемите от тях студенти и докторанти.

Академичният стандарт на ТУ–София за образователно-научна степен „доктор“ регламентира правилата, които осигуряват качеството на подготовката на докторантите, изискванията към дисертацията и успешната ѝ защита. Университетските критерии за качеството. Планират се дейности и ежегодни вътрешни одити за оценка на качеството и функциониране на съответните програми за обучение

В Приложения към Доклад-самооценка по ДП „Системи с изкуствен интелект“ няма документална следа за одити (например - Заповед; Състав на комисията; Протокол от вътрешния одит на докторските програми; Изводи за качеството на обучение на докторската програма; Мерки; и др.).

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

По 1.1.3. Взаимовръзката между научните изследвания и обучението по докторската програма е гарантирана чрез осигуряване на финансиране за докторантите чрез НИС за участие в научни форуми, достъп до библиотеки и бази данни чрез Библиотечно-информационния център на ТУ–София <http://library.tu-sofia.bg/>, участие в педагогическата дейност, участие в научно-изследователски и образователни проекти и във формите на академична мобилност.

Докторантите, обучавани по ДП „Системи с изкуствен интелект“ са участвали в 28 (двадесет и осем) национални и международни научноизследователски проекти – Приложение б-1-8-1.

Относителен дял на докторантите, участващи в национални и международни научни проекти през последните 5 г. - 17 бр. (53 %).

По 1.1.4. В ТУ-София е приет Етичен кодекс http://www.tu-sofia.bg/kcfinder/upload/files/norm-dok/vatreshni_pravilnici/etichen-kodeks.pdf, към който се придържат всички основни звена в цялостната си дейност и в частност в процеса на обучение на докторанти. В сайта на университета са оповестени правилата и процедурите за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство.

Няма документирани процедури за предотвратяване на дискриминация; за санкциониране на изпитни измами и плагиатство през последните 5 г.

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. Обучението по ДП „Системи с изкуствен интелект“ от ПН 5.3 Комуникационна и компютърна техника в Технически университет - София е в съответствие с мисията и визията на университета и действащото законодателство у нас. Обучението по ДП програма е подчинена на институционалната система за качество СОПКОНИ. ТУ прилага политики за осъществяване взаимовръзката между научните изследвания и обучението по докторската програма. В ТУ се прилага етичен кодекс за осигуряване на академично единство, чрез който се гарантират залегналите в ЗВО академични свободи и нетърпимост към всякакви форми на дискриминация. В ТУ действат оповестени правила и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство

1.1.2. В доклада самооценка и в Приложения към него по ДП „Системи с изкуствен интелект“ няма документална следа за провеждане на вътрешни одити на докторската програма.

1.1.3. Развитието и разширяването на научноизследователската и научно-приложната дейности на университета е дефинирана като основен приоритет и стратегическа цел за ТУ.

Докторантите, обучавани по ДП „Системи с изкуствен интелект“ са участвали в 28 (двадесет и осем) национални и международни научноизследователски проекти – Приложение 6-1-8-1.

Относителен дял на докторантите, участващи в национални и международни научни проекти през последните 5 г. - 17 бр. (53 %).

1.1.4. През последните 5 години няма документирани процедури за предотвратяване на дискриминация, за 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“.

По 2.1.1. Докторантите в докторската програма „Системи с изкуствен интелект“ се обучават от катедри “Компютърни системи“, „Програмиране и компютърни технологии“ и „Информационни технологии в индустрията“ във ФКСТ, катедра „Компютърни системи и технологии“ във ФЕА–Пловдив, както и в докторантското училище към ФаГИОПМ.

В течение на много десетилетия в двата факултета и в докторантското училище са обучавани докторанти, които днес са известни учени, преподаватели и ръководители на докторанти. Във ФКСТ и ФЕА са налице утвърдени учени и висококвалифицирани хабилитирани преподаватели на основен трудов договор с национално и международно признание, които покриват широк спектър специалности и имат интереси в актуални и перспективни научни и научно-приложни области. Поддържа се и постоянно се обновява материалната база и информационна система за научни изследвания и обучение. Налице е среда, в която докторантите по докторската програма могат успешно да провеждат научните си изследвания. Докторската програма напълно съответства на целите и задачите, които ТУ–София си поставя в областта на висшето образование и научноизследователската дейност.

Обучението на докторантите в обучаващите звена е индивидуално и се извършва в съответствие с последните достижения на науката и техниката в областта на докторската програма в национален и световен мащаб и заложените изследователски проблеми посредством различни индивидуални и колективни форми при контрол от страна на научния ръководител за съблюдаване на индивидуалния план на докторанта. Докторантите се подготвят под ръководството на хабилитирани преподаватели, както и от привлечени водещи специалисти в научната област и експерти от бизнеса. Необходимият набор от документи за всяка докторска програма е наличен на сайта на ТУ – София <https://phd.tu-sofia.bg/university/10>.

По 2.1.2. На основата на нормативните документи, съгласно които се провежда обучението на докторантите по докторската програма е разработена система от вътрешно университетски правилници, правила и стандарти за организиране на приема, обучението и защитата на дисертационните трудове на докторанти.

Обучението на докторантите съответства на съвременните постижения в областта на научната специалност и се осигурява от висококвалифициран преподавателски състав по Обучението на докторантите се осъществява по индивидуален учебен план, който се основава на Европейската система за натрупване и трансфер на кредити, и включва дейности в следните раздели: научноизследователска (художественотворческа) дейност; посещение и участие в работата на курсове (семинари, тюториали от докторско ниво); преподавателска и/или експертна дейност,

участие в научни форуми (национални и/или международни); изпити за докторски минимум; разработване на докторска дисертация. Научният ръководител и докторантът разработват съвместно индивидуален план за работа, в съответствие с приет стандарт за разпределение на дейностите по обучението на докторантите в ТУ–София. Индивидуалният план се представя за обсъждане и утвърждаване на заседание на катедрата, а след това на заседание на факултетния съвет. В университета е разработен и се използва определен стандарт на индивидуалните планове на докторантите. Индивидуалният план отразява: темата на дисертационния труд; разпределението на всички дейности по години; изпитите и сроковете за полагането им; посещенията на определен цикъл лекции и упражнения, участието в курсове, семинари, конференции и други публични научни изяви; етапите и сроковете за подготовка на дисертационния труд.

Формата на провеждане на изпитите се посочва в индивидуалния план и може да бъде различна по предложение на научния ръководител и решение на катедрата: класически изпит по програма и литература; апробиране на методи за изследване; аргументиране на теза по конкретния проблем на изследване; анализ на литературни източници по проблемите на дисертацията и др.

Докторантите полагат изпити съгласно индивидуалния учебен план пред назначени от Ректора на ТУ–София комисии в състав от най-малко 3 хабилитирани лица и с участието на научния ръководител на докторанта. За членове на изпитните комисии се назначават водещи специалисти по докторската програма в ТУ–София и страната.

За цялостната документация за обучението по образователната и научна степен „доктор“ отговарят старши експерти от „Учебен отдел“ на ТУ–София. При тях се съхраняват личните досиета на обучаваните докторанти. Една от функциите на инспекторите е да следят за промените в действащото законодателство и обновяване и привеждане на документацията за обучение на докторантите в съответствие с Европейските изисквания.

Вътрешните нормативни документи за прием, обучение и защита на дисертационни трудове се анализират и актуализират перманентно, като се цели постигане на съгласуваност с правилниците и стандартите на ТУ–София. Осъществяват се процедури за одобряване, наблюдение и обновяване на документацията за прием и обучение на докторантите по докторските програми. Актуализациите се базират и на отчитане на промените в мнението на докторанти, ръководители и членове на основните звена с оглед постигане на високо качество (съблюдавайки и резултатите, базирани на системата за оценяване и поддържане на качеството на обучението).

В докторантура към катедра се зачисляват редовни докторанти и задочни докторанти – млади преподаватели (асистенти) от катедрата, които следва да получат докторска степен в указания от закона срок за да продължат своята преподавателска работа във висшето училище. Това е общоприет път за научно израстване на млади преподаватели в катедрите. Поради тази причина част от докторантите нямат значим практически опит – контакти и наблюдения върху практиката и бизнеса и във връзка с това ролята на по-опитните колеги е от решаващо значение в това направление. Благодарение на контактите на научните звена с практиката и бизнес средите възможностите за реално прилагане на нови научни идеи и резултати в реална среда се увеличават.

Преподавателите от ФКСТ и ФЕА–Пловдив имат изключително интензивни контакти с редица водещи фирми в областта на ИКТ: Мусала Софт, SAP Labs, VMware Bulgaria, Контракс, Visteon Electronics, Микроинвест, ММ Solutions, Бош Инженеринг Център, Интракол Технолоджис, Екстенза Уеб Дивелъпмънт, Риск Спейс Трансфер, Окадо Технолоджи, Телко Системс, Микро Фокус ЕЙ ПИ ЕМ Солюшънс, Microsoft, IBM, HP, Stone, Melexis, Ciela, ESRI България, Сайбиз Корпорейшън, Олимекс, ASIC депо, ОРАК Инженеринг, Инфопрес Груп България, Microsoft България, IBM, HP, Владстер, А1, Виваком, Yettel, Клъстер Микроелектроника и Индустриални

Електронни Системи, Българска асоциация по информационни технологии (БАИТ), Българска асоциация на софтуерните компании (БАСКОМ), Българска Браншова Камера по Електронна Промисленост и Информатика (ББКЕПИ) и др. Регулярно се провеждат срещи и дискусии, както и кръгли маси с участие на бизнес представители и академичния състав на факултетите, на които се дискутират както образователни, така и научни проблеми.

Брой на докторантите и представителите на бизнеса и професионалните организации участващи в изготвянето на учебната документация 11 бр..

По 2.1.3. Докторската програма „Системи с изкуствен интелект” е представена в ясна документация. В своята съвкупност предварителната подготовка, която трябва да имат кандидатите за докторанти, обучението им по време на докторантурата, и научните изследвания, които извършват в процеса на работа по дисертацията, трябва да достигнат до овладяването на предвидени в „Академичен стандарт за образователно-научна степен „доктор“ комплекс от знания, умения, ценности и компетенции. Формата на индивидуалния план за докторант е актуализирана през 2022 г. Той е структуриран по години, с кредити, като за всяка отделна година се описват планираните дейности. Резултатите от работата се представят в годишни отчети за обучаеми в задочна и свободна форма и тримесечни отчети за докторантите в редовна форма на обучение.

По 2.1.4. Академичният съвет на ТУ–София обсъжда изменения и допълнения в правилата за обучение на докторанти и ги утвърждава. В зависимост от развитието на науките по специалността в основните звена, най-вече при годишната атестация, се предлагат изменения в индивидуалния план на докторанта и неговата образователна програма. Научните ръководители обновяват и актуализират подходите и методите на обучение на докторантите. Вътрешните нормативни документи за прием, обучение и защита на дисертационни трудове във ФКСТ, ФЕА и докторантското училище се анализират и актуализират перманентно, като се цели постигане на съгласуваност с правилниците и стандартите на ТУ–София. Осъществяват се процедури за одобряване, наблюдение и обновяване на документацията за прием и обучение на докторантите по докторската програма. Актуализациите се базират и на отчитане на промените в мнението на докторанти, ръководители и членове на катедрата с оглед постигане на високо качество. Изследователската тематика на всички докторанти на самостоятелна и задочна форма на обучение е свързана с решаването на конкретни проблеми от практиката. Контактите на академичния състав на ФКСТ и ФЕА с водещи работодатели в професионалното направление и изключително ползотворното сътрудничество в рамките на разнообразни научни и образователни инициативи е допълнителна предпоставка за провеждане на обучение на докторантите съобразено с развитието на науката и пазара на труда. Съществена информация за обществените потребности и състоянието на пазара на труда се получава от редица проекти по оперативната програма „Развитие на човешките ресурси”, в които участват работодателите и браншовите организации като партньори. Задължителен елемент от тези проекти е анализ на пазара на труда, отчитайки тенденциите в динамично изменящата се среда на информационни и комуникационни технологии. Резултатите от наблюдението на обществените потребности и тенденциите в пазара на труда, реализацията на завършилите и изискванията на работодателите към тях са в основата на стратегията за професионално ориентиране на докторантите и тематиката на докторските тези в ДП „Системи за изкуствен интелект”.

По 2.1.5. Правилникът на ТУ–София регламентира и осигурява необходимите академични свободи и мобилност на студентите и докторантите. Осигурени са права за избор и конкурентност на специалности и специализации, на форми за обучение и реализация, на участие в управлението и планирането на учебния процес, на отношение към осигуряването на подготовката.

ТУ–София има статут на индивидуален пълноправен член на European University Association (EUA). EUA и е член на Асоциацията на европейските университети в Гент, Белгия и на

Академичната френско-езична асоциация (AUF), както и участва активно и в Клъстер EURAXESS.

ТУ–София е член на Асоциацията на международните отдели на висшите учебни заведения (АМО) и е един от учредителите на Дигитална Национална Коалиция (ДНК) в България, която е част от инициативата Grand Coalition for Digital Jobs на Европейската комисия, насочена към решаване на проблема с липсата на достатъчен брой и качествени професионалисти в Европа, заети в областта на информационните и комуникационни технологии (ИКТ). ТУ–София е член на Асоциацията на балканските университети (BUA). BUA и от 2020 г. е част от партньорската мрежа на Европейския технологичен университет – EUt+.

Поддържането на информационни масиви относно световните постижения в професионалното направление се извършва основно от Библиотечно-информационният център на ТУ–София (БИЦ).

Осигуряването на съвременно ниво на съдържанието на обучението в докторските програми факултетите съвместяват с изпълнение на образователни и научни проекти и Еразъм обмен на докторанти.

Осигуряване на съвременно ниво на предлагания учебен материал при подготовката на докторантите се постига и чрез регулярно обновяване на информация за съдържанието на сродни докторантски програми, в това число чрез съпоставка с курсове и обучение, предлагани от водещи световни университети като МООС (например в edx, coursera, udemy и др.), както и в резултат на участие на водещите преподаватели в образователни семинари, конференции и други събития за обмен на опит.

В Доклад самооценка и приложенията към него няма данни за реализирани през последните 5 г. мобилности на докторанти обучавани в ДП „Системи за изкуствен интелект”.

Брой докторанти реализирали мобилност през последните 5 г. - 0 бр.

По 2.1.6. Приемът на докторанти, обучението и защитата на дисертационен труд е съобразено както с действащата правна рамка и постигането на хармонизация с европейските образователни стандарти, така и с новите реалности на обществено-икономическия живот и достиженията в областта на информационните и комуникационните технологии. Административното обслужване на докторантите се извършва от „Учебен отдел“ В ТУ–София функционира „Университетска Информационна Система – Докторант“, която представлява интегрирана информационна система за жизнения цикъл на докторантите в ТУ–София. В нея се съхранява, обработва и анализира лична информация за докторантите, информация за тяхното състояние, данни за съдържанието на индивидуалния план, оценки от изпити.

Внедрена е и се използва система за електронно управление “е–университет”, разработена в изпълнение на проект BG051P001-3.1.08-23 “Усъвършенстване на системата за управление на ТУ–София”, изпълнение по Оперативна програма “Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на ЕС с модули е-докторанти, е-наука, е-публикации, е-конференции и други.

Резултати от проверката:

2.1.1. ДП е разработена в съответствие със съвременните постижения на науката и технологиите.

2.1.2. При изготвяне на учебната документация е взето мнението на 11 представители на бизнеса и докторанти.

2.1.3. ДП е представена в ясна документация, която задава устойчиви цели и задачи на образователната и научната дейности на програмата.

2.1.4. Разработването на ДП е направено след анализ на пазара на труда и във взаимодействие с потребителите на кадри.

2.1.5. През последните 5 г. няма реализирани мобилности на докторанти обучавани в ДП.

2.1.6. В ТУ са разработени специфични процедури за наблюдение, контрол и оценка на състоянието на документацията, свързана с докторската програма „Системи за изкуствен интелект”.

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“

По 3.1.1. Обучението на докторантите по докторска програма „Системи с изкуствен интелект“ се провежда според съвременните изисквания за образователно-квалификационните степени и е осигурено с учебна документация, съответстваща на изискванията на ЗВО, ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилник за устройството и дейността на ТУ–София, Правилника за условията и реда на придобиване на научни степени в ТУ–София и нормативните документи на ТУ–София.

Преподавателите от ФКСТ и ФЕА, както и от докторантското училище към функционалния факултет за чуждоезиково обучение ФаГИОПМ, в които се провежда обучение на докторанти в областта на инженерните науки, имат дългогодишен опит в обучение на докторанти.

Факултетите, в които се провежда обучение по докторска програма „Системи с изкуствен интелект“ от професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“ са участвали в изпълнение на проекти по схема BG051PO001-4.3.04 “Развитие на електронни форми на дистанционно обучение в системата на висшето образование”, ОП “РЧР”: BG051PO001-4.3.04-0044 „Формални и неформални електронни форми за дистанционно обучение по „Компютърни науки” (ФКСТ); BG051PO001-4.3.04-0058 „Иновационни форми за дистанционно обучение в българските университети” (ФЕА–Пловдив). Академичния състав на ТУ–София, в това число преподаватели от ФКСТ и ФЕА са взели участие и в проект BG051PO001-3.1.09-0006 (СиКРАС-ТУС) „Система за кариерно развитие на академичния състав на ТУ–София”, насочен към въвеждане и използване на новаторски практики в дистанционно обучение в професионалното направление. В допълнение във ФКСТ и ФЕА електронните форми за дистанционно обучение активно се използват и за подготовката на докторанти в докторските програми от професионалното направление чрез организиране и регулярно провеждане на курсове за дистанционно обучение, осигуряващи студентите и докторантите и индивидуалните докторски програми в професионалното направление, в това число и специализирани електронни курсове за методична подготовка при провеждане на научни изследвания, подготовка и публикуване на научни резултати в научни трудове.

От 2018 г. в ТУ–София се изпълняват три проекта по оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, за изграждане на центрове за върхови постижения и центрове за компетенции, в които участват преподаватели и докторантите от ФКСТ и ФЕА–Пловдив:

- BG05M2OP001-1.001-0001: ЦВП „Университети за Наука, Информатика и Технологии в е-обществото (УНИТе)“ (ФКСТ);
- BG05M2OP001-1.001-0001: Изграждане и развитие на Център за върхови постижения „Наследство БГ“ (ФКСТ);
- BG05M2OP001-1.002-0023: Център за компетентност „Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии (ФЕА–Пловдив).

По 3.1.2. Обучението на докторанти се извършва в традиционните индивидуални форми и методи за обучение под контрол на научния ръководител и комисии за изпитите от индивидуалните планове на докторантите. Във ФКСТ съществува официално приет ред за

включване на студентите и докторантите в научноизследователската дейност и финансова подкрепа. Той е определен в нормативната база на ТУ – София с документите: а) Правилник за устройството и дейността на научноизследователския сектор на ТУ – София; б) Стратегия за развитие на научните изследвания в ТУ – София; в) Указания за подготовка на предложения за финансиране на научно-изследователски проекти за подпомагане на докторанти.

По 3.1.3. Редовните докторанти отчитат своята работа чрез тримесечни отчети, които се обсъждат и приемат на Декански съвет и се съхраняват при факултетния координатор за работа с докторанти. В катедрите се организират семинари, на които докторантите представят своите резултати. Традиционно докторантите докладват изпълнението на проектите си по Вътрешните конкурси на ТУ-София в подкрепа на докторантури и представят резултатите от изпълнението им, свързани с подготвяния от тях дисертационен труд пред членовете на ФС на ФКСТ.

В приложенията към Доклад самооценка липсват:

- индивидуалните учебни планове на докторантите (не бланките!);

- протоколите от заседанията на Факултетните съвети, разглеждащи атестацията на докторантите;

- документацията от вътрешни одити, свързани със състоянието на докторантурата.

По 3.1.4. Атестацията на докторантите, съгласно нормативната уредба, е веднъж годишно и се приема на КС и ФС. Публична оценка на постиженията на докторантите са съвместните публикации на докторантите и техните научни ръководители и участие в национални или международни проекти. Докторантите могат да публикуват безплатно и в „Годишник на Технически университет София“: <http://proceedings.tu-sofia.bg/>. За публично представяне на резултатите в бюджета на НИС на ТУ – София ежегодно се осигуряват средства за научно-изследователски проекти в помощ на докторантите, в които освен за закупуване на научна апаратура, са предвидени и средства за участие в научни конференции и семинари у нас и в чужбина. НИС при ТУ- София ежегодно финансира индивидуална такса за публикации за участие в конференции. Кандидатстването става електронно от вътрешния сайт на университета, с цифров подпис и се нарича „Индивидуално участие в научни форуми“.

В приложенията към Доклад самооценка липсва документация от вътрешни одити, свързани със състоянието на докторантурата.

По 3.1.5. В ТУ-София съществува комисия по етика и жалби и Етичен кодекс, в който има правила относно професионалното поведение и взаимоотношенията със студентите, докторантите и специализантите. Няма постъпили жалби от докторанти за акредитационния период по докторска програма „Системи с изкуствен интелект“ от професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“. Докторантите в ТУ–София работят съвместно с преподавателския и преподавателския персонал в делови и коректни отношения.

Брой разгледани жалби от докторанти – 0 бр..

Резултати от проверката:

3.1.1. *Подготовката на докторантите по ДП „Системи с изкуствен интелект“ се реализира посредством съвременни образователни форми и методи и чрез използване на научните постижения в областта.*

3.1.2. *Докторантите 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.*

В приложенията към Доклад самооценка липсват индивидуалните учебни планове на докторантите (не бланките!):

3.1.3. Факултетният съвет утвърждава проектите на дисертационните трудове и индивидуалните учебни планове на докторантите, които се изготвят от докторанта под контрола на неговия научен ръководител. Докторантите представят отчет пред съвета на първичното звено за всяко тримесечие, който съдържа научна част (докладване на получените резултати) и отчет за изпълнението на индивидуалния план и за извършените по него дейности и получените резултати. Научният ръководител дава писмено мнение за всяка академична година. Факултетният съвет атестира докторантите в края на всяка академична година.

В приложенията към Доклад самооценка липсват протоколите от заседанията на Факултетните съвети, разглеждащи атестацията на докторантите.

3.1.4. При обучението на докторанти в ТУ по ДП „Системи с изкуствен интелект“ се използват ясни, съвременни и публично оповестени методи за оценяване постиженията на докторантите.

В приложенията към Доклад самооценка липсва документация от вътрешни одити, свързани със състоянието на докторантурата.

3.1.5. Съществуват правила и комисия за разглеждане на жалби от докторанти.

За акредитационния период няма подавани жалби от 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“

По 4.1.1. На сайта на ТУ–София се публикува нормативната база, обхващаща всички етапи на „жизнения цикъл“ на докторанта. Приемът и обучението на докторанти по ДП „Системи с изкуствен интелект“ е съобразено с възможностите на основните звена и се провежда съобразно съответните закони, наредби, правилници и правила. Обявяването на докторантурите за ТУ–София, чието финансиране се поема от държавата, става ежегодно в Държавен вестник. След изтичане на срока за подаване на документи комисия, назначена от Декана на факултета, допуска до конкурсни изпити кандидатите, отговарящи на законовите изисквания.

Дисертационните трудове за получаване на образователната и научна степен „Доктор“ могат да се подготвят във всички форми на обучение. Ежегодно се извършва атестация на всеки докторант като на Катедрен/Научен и Факултетен съвет се обсъждат атестационните листове на всички докторанти и се дава оценка за работата им през годината, както и за съответствието на тяхната подготовка с Националната квалификационна рамка. Резултатите се съхраняват в личното досие на всеки докторант.

Редовните докторанти отчитат своята работа и в края на всяко тримесечие, като представят пред ръководителя на приемащото структурно звено доклад за изпълнението на индивидуалния им учебен план.

Цялостната документация за обучението по образователната и научна степен „доктор“ се съхранява в „Учебен отдел“ на ТУ–София, в катедрата, в която докторанта се обучава, както и в електронен вид в модул „докторанти“ на системата за електронно управление “е–университет” на ТУ–София.

По 4.1.2. Организацията, условията и реда по включване на студентите и докторантите в изпълнението на изследователски проекти в ТУ–София е регламентирано в Правилник за

устройството и дейността на научноизследователски сектор и Правила за организиране и провеждане на вътрешни конкурси за научни изследвания в ТУ–София.

В началото на всяка календарна година въз основа на решенията на АС на ТУ–София и на основание на Правилник за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации, както и на дейността на Фонд „Научни изследвания” на МОН, обнародван в ДВ, бр. 54, от 29.06.2018 г., Ректорът на ТУ–София издава заповед за обявяване на конкурси за финансиране на проекти за всички звена на ТУ–София. В конкурсите са включени: научноизследователски проекти, включващи съфинансиране на договори по национални научни програми, инфраструктурни проекти на ТУ–София, проекти за частично финансиране на научни форуми, включени в „Дни на науката” на ТУ–София и на индивидуални участия в научни форуми и публикации в издания, индексирани в Scopus или Web of Science, научни проекти в помощ на докторанти.

Научните проекти в помощ на докторанти се сключват за докторанти, обучаващи се и в трите форми: редовна, задочна и на самостоятелна подготовка. Ръководител на проекта е ръководителят на съответния докторант, като докторантът трябва да е положил успешно всички изпити от кандидатския си минимум и срокът му за завършване на докторантурата да изтича минимум една година след датата на подаване на проектното предложение. Проектите са със срок до 2 години и протичат на два етапа, всеки от които е в рамките на календарната година. Като стимул за включването на студенти и докторанти в научните проекти по вътрешния конкурс на ТУ–София, университетът диференцира възможното максимално възнаграждение в зависимост от това дали в състава на научноизследователския колектив има включени студенти, докторанти и/или млади учени. Също така има и изрично изискване за минималното възнаграждение на докторантите и/или младите учени, участници в изпълнението на проекта. По този начин докторантите и студентите се насърчават за участие в научно-изследователски договори.

В ТУ–София е осигурена финансова подкрепа по Националните научни програми „Млади учени и постдокторанти“ (2018–2020) и „Млади учени и постдокторанти–2“ (2020–2022), финансирани от МОН. Общо 14 млади учени и постдокторанти в ПН 5.3 са взели участие и са финансирани по двете национални програми: ФКСТ – 11; ФЕА–Пловдив – 3.

Докторантите обучавани по ДП „Системи с изкуствен интелект“ са участвали в 23 национални, 6 международни и 12 вътрешноинститутски научноизследователски проекта.

Относителен дял на докторантите участващи в национални и международни научни проекти: 53 %.

По 4.1.3. ТУ има контакти с много университети, което допринася за осъществяване на академичен и културен обмен на студенти и докторанти. Академичната мобилност в ТУ се извършва основно по програмите „Еразъм +“ и „СЕЕPUS“ в съответствие с общите правила на програмите и приети в ТУ–София „Правила за работа по програма „Еразъм +“. За организация на дейностите и развитие на програмата „Еразъм” е създадено специално звено в рамките на сектор „Международна интеграция”, което поддържа и база данни за договорите за сътрудничество с други университети. Участието на докторантите в мобилност по програма “Еразъм+” се предлага от научния ръководител. Докторантите имат възможност за академичен обмен и чрез сключени договори с много чуждестранни университети. За акредитационния

период ТУ има сключени общо 155 договора за мобилност на студенти и докторанти. Участието на докторанти в национални и международни научни форуми се финансира както от национални и международни научни проекти, в които докторанта участва, така и от НИС при ТУ в рамките на ежегоден конкурс за „Съфинансиране на индивидуални участия в научни форуми“.

Докторантите са участвали в 13 международни, 51 национални и 20 вътрешноинститутски научни форуми.

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

Брой участия на научни форуми на 1 докторант, през последните 5 г. – 2 бр..

По 4.1.4. Цялостната документация за обучението по образователната и научна степен „доктор“ се съхранява в „Учебен отдел“ на ТУ, в катедрата, в която докторанта се обучава, както и в електронен вид в модул „докторанти“ на системата за електронно управление “е–университет” на ТУ. В университета функционира център „Кариера и възпитаници (АЛУМНИ)“ . Центърът поддържа и страница, в която периодично публикува информация за успешната професионална реализация на студенти и млади специалисти, завършили ТУ. Центърът е структуриран на принципа на Алумни групи по факултети. Провеждането на срещи, семинари, конференции, обучаващи форуми, различни други съвместни инициативи, води до създаване на трайна връзка между възпитаниците и университета. На практика чрез центъра е създадена система за наблюдение на професионалната реализация на завършилите студенти и докторанти.

Резултати от проверката:

4.1.1. ТУ осигурява процедури и практика за последователно прилагане на предварително определени и публикувани наредби, които обхващат всички етапи на „жизнения цикъл“ на докторанта.

4.1.2. Относителен дял на докторантите участващи в национални и международни научни проекти 53 %..

4.1.3. Брой докторанти провеждали поне 3 месеца изследвания в други ВУ или научни организации – 0 бр..

Брой участие на научни форуми на 1 докторант 2.

4.1.4. Брой докторанти през отчетния период: 32 бр.

Брой дипломирани докторанти през периода: 8 бр.

Брой докторанти отчислени с право на защита: 5 бр.

Брой докторанти загубили права: 1 бр.

Брой ново зачислени докторанти: 25 бр.

Брой редовни докторанти продължили академичната кариера след успешна защита – 6 бр.

Дял на редовните докторанти спрямо общият брой докторанти: 34%

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“.

По 5.1.1. Обучаващите звена в ТУ–София по докторска програма „Системи с изкуствен интелект“ от професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“ разполагат с достатъчен хабилизиран академичен състав за провеждане на обучението по докторската програма. Преподавателите от факултетите, работещи в тази област, имат

дългогодишен опит за обучение в образователната и научна степен „доктор“ по докторската програма и притежават висока квалификация, придобита при разработването на десетки научни и научно-приложни проекти. Академичният състав на обучаващите звена поддържа висока активност в преподавателска, научно-изследователска, експертна и консултантска дейност. Броят на хабилитираните преподаватели в обучаващите звена по докторска програма „Системи с изкуствен интелект“ от професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“ е напълно достатъчен за обучение по образователната и научна степен „доктор“. Привличането на нови асистенти през акредитационния период, хабилитациите на преподаватели и защитените докторски дисертации са показателни за приемствеността и перспективността в развитието на академичния състав на факултетите.

Брой на хабилитираните лица на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма - 6 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 - 1 бр.

По 5.1.2. Оценка на научноизследователската активност на преподавателите е факта, че през периода преподавателите, осигуряващи обучението в докторска програма, са публикувани 413 публикации, половината от които са индексирани в световни бази данни. 111 от публикациите са с IF Thomson Reuters / SJR Scopus Factor. От 2020 г. в ТУ–София с решение на АС е приета и функционира система за стимулиране на академичния състав на основата на оценяване на количеството и качеството на труда, която осигурява персонализирано отношение и при определяне на допълнително материално стимулиране на преподавателите чрез формиране на количествена и качествена оценка на труда на базата на постижения в учебната, научната и административната дейности. Преподавателите са членове на редакционните колегии и издателски съвети на научните списания „Автоматика и информатика“ и „Information Technologies and Control“, които се издават от Съюза по автоматика и информатика „Джон Атанасов“ (САИ).

По 5.1.3. Факултетните ръководства създават условия, предпоставки и организация за участие на преподавателите и докторантите в изследователска дейност, в работа по проекти и научни публикации, тематично насочени към приоритетните области на научните изследвания и подчинени на Стратегията на университета, в това число и в тематиката на ДП. Те организират цялостната дейност по обявяване, разработка на проекти за участие в сесиите на университетската система за вътрешни научноизследователски конкурси, класирането и отчитането на резултатите от тях. Деканатите на факултетите и катедрените ръководства извършват анализи на конкурентната среда по привличане на научни и бизнес проекти и предлагане на политики. Проучват възможностите за участие в проекти, самостоятелно или в партньорство с други висши училища, с академични партньори, неправителствени организации и бизнес структури. Организират срещи на преподавателите с представители на бизнеса по въпроси на научноизследователската дейност за намиране на общи научни интереси. Оказват помощ по разработката на проектната документация за участие в конкурси и търгове. Съдействат за формиране на международни изследователски екипи. В ТУ се осъществява разгърнатата научно-изследователска дейност по теми от ДП от хабилитирания състав, участващ в обучението на докторантите. Всички водещи преподаватели с компетенции по докторската програма са дългогодишни преподаватели с голяма научна продукция, с много добра, доказана през годините професионална, педагогическа и научноизследователска подготовка. Членовете на академичния състав на ДП са автори на множество научни изследвания и имат творчески постижения в областта на докторската програма, представени в националните и международни академични среди. Тематиката на научноизследователската дейност на хабилитираните преподаватели от ДП през акредитационния период е тясно свързана с решаването на

теоретични и научно-приложни проблеми. Тематиката на дисертационните трудове е съобразена с научните интереси на водещите преподаватели, което е предпоставка за високото ниво на ръководство и компетентност. Към научните и изследователски активности на академичния състав с компетенции за обучение на докторанти по ДП, могат да се отнесат членства в организационни и програмни комитети в редица национални и международни научни форуми и конференции, членства в редколегии на национални и международни издания, членства в национални и международни професионални организации. Преподавателите от звената, обучаващи докторанти по докторската програма „Системи с изкуствен интелект“ имат интензивни контакти с редица водещи фирми в областта на ИКТ.

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

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

Табл.1. Научно-изследователска дейност на преподавателите в докторската програма за периода 2017-2021 г.

Преподаватели, бр.	Публикации, бр.			Цитирания в издания с импакт фактор или импакт ранг, бр.	Участия в научни проекти, бр.			
	В издания с импакт фактор или импакт ранг	В издания без импакт фактор или импакт ранг	Общо		Национални	Международни	Вътрешно-институционални	Общо
Хабилитирани преподаватели с квалификация по ДП (6 бр.)	56	92	148	185	27	8	11	46
Хабилитирани преподаватели с компетентност по ДП (9 бр.)	55	122	265	262	13	10	5	28

5.2.2. Обобщена информация за научноизследователската дейност на докторантите.

Табл.2 Научно-изследователска дейност на докторантите в докторската програма за периода 2017-2023 г.

Обучавани докторанти, бр.	Публикации, бр.			Участия в научни проекти, бр.			Участия в научни форуми, бр.		
	В издания с импакт фактор или импакт ранг	В издания без импакт фактор или импакт ранг	Общо	Национални	Международни	Вътрешно-институционални	Национални	Международни	Вътрешно-институционални

32	20	71	92	23	6	12	13	51	20
----	----	----	----	----	---	----	----	----	----

Резултати от проверката:

5.1.1. *Подготовката на докторантите по ДП „Системи с изкуствен интелект“ се осъществява от хабилитирани преподаватели с необходимия профил и с доказана квалификация в областта на докторската програма. Брой на хабилитираните лица на основен трудов договор чиято квалификация е в областта на докторската програма - 6.*

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 - 1.

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.*

5.1.3. *Основните звена, обучаващи докторанти, имат утвърдени практики и успешни изяви по специалността на докторантурата и/или в професионалната област, към която тя принадлежи.*

5.2.1. *Виж Таблица 1.*

5.2.2. *Виж Таблица 2.*

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“

По 6.1.1. ТУ разполага с необходимите аудиторни, лабораторни площи и работни места за работа на докторантите по ДП „Системи с изкуствен интелект“. Компютърната база, използвана в звената, провеждащи обучение по ДП, както централизирана, така и децентрализирана, е достатъчна. На докторантите са осигурени информационни ресурси и безжичен интернет достъпна територията на университета. Децентрализираната лабораторна база е разположена на територията на отделните катедри, където освен налични компютърни конфигурации и специализирани хардуерни устройства, са инсталирани съвременни специализирани лицензирани софтуерни продукти, осигуряващи използване на интегрирани среди за програмиране, анализ, синтез и симулиране, САД системи, текстови и графични редактори.

За обучение на докторантите от ДП е осигурена модерна материално техническа база. През акредитационния период със съдействието на фирми-партньори и допълнителното финансово стимулиране от държавата, както и с финансиране от научни проекти целенасочено и изцяло е обновена и преоборудвана 90% от лабораторната база за обучението.

По 6.1.2. В рамките на обучаващите звена по докторската програма всички преподаватели и докторанти разполагат със собствени работни места, оборудвани с компютри, които са свързани към общо-университетската мрежа с достъп до Интернет. Докторантите имат достъп до всички компютърни зали на катедрите, които са оборудвани с модерни компютърни системи, мултимедия и презентационни средства. На тяхно разположение са закупени лицензи за десктоп операционна системи и офис пакет, както и за сериите компилатори и развойни средства на Майкрософт MSDN, както и осигурени широк набор софтуерни продукти с отворен код и свободни лицензи.

В рамките на изпълнението на дейностите по проект BG05M2OP001-1.001-0001 за изграждане на център за върхови постижения „Университети за Наука, Информатика и Технологии в е-обществото (УНИТе)“ в ТУ–София е изграден модерен лабораторен корпус с множество

лаборатории с високотехнологично специализирано оборудване, което е на разположение на докторантите.

За нуждите на обучението и изследователската дейност на докторантите ФКСТ разполага с 28 учебни аудитории и лаборатории и учебно-методически кабинети за нуждите на обучаваните докторанти към катедрите. В катедра КСТ, ФЕА Катедрата на разположение на обучаваните докторанти са оборудвани 16 учебно-научни лаборатории по: „Компютърно зрение“, „Обработка на данни от сензорни мрежи и разпределени вградени системи“, „Обработка и съхранение на големи обеми от данни в интелигентни системи“, „Безжични комуникации“, „Компютърни мрежи и разпределени системи“, „Облачни изчисления“, „Вградени микропроцесорни системи“, „Цифрова схемотехника“, „Микропроцесорна техника“, „Хардуерен дизайн“, „Изкуствен интелект“.

Установени са договорни отношения с редица чуждестранни университети за мобилност на преподаватели и докторанти, като за акредитационния период ФКСТ има 17 сключени договори за сътрудничество с други университети, ФаГИОПМ – 1, КСТ-ФЕА – 1. Броят на сключените договори за мобилност по програмата Еразъм се увеличава в последните години, но броят реализираните мобилности на студенти и докторанти в последните три години е намаляла поради пандемията от Ковид-19.

По 6.1.3. Осигурен е достъп на докторантите до научни издания и бази данни ScienceDirect, SpringerLink, Emerald Engineering, EBSCO host чрез Библиотечно-информационния център (БИЦ), който предлага достъп и до съвременни системи за проектиране, симулация и моделиране. БИЦ е информационен център на Българския институт по стандартизация, от където могат да се четат стандарти, покриващи инженерната област. – <https://library.tu-sofia.bg/> Библиотечно-информационният център БИЦ на ТУ–София работи с американския библиотечен софтуер EOS Web (Qseries), чрез който са автоматизирани основните библиотечни дейности и е създаден общ електронен каталог – за книги и учебници след 1990 г., а за периодика след 2000 г. В библиотеката са осигурени 216 работни места, от които 126 са компютъризирани и предоставят достъп до съвременни CAD, CAM, CAE и др. системи за проектиране, симулация и моделиране; достъп до електронните ресурси на ScienceDirect, SpringerLink, EmeraldEngineering, EBSCOhost, Taylor&Francis и др.

За периода 2018–2022 година библиотечния център на ТУ–София е осигурил достъп до 1178 пълнотекстови списания и 11 173 е-книги в областта.

По 6.1.4. В ТУ-София се финансират научноизследователски проекти за подпомагане на докторанти, ръководени от техни ръководители и финансирани от НИС, като има специално изискване за публикуването на резултатите в реномирани издания, индексирани в научните бази данни SCOPUS и Web of Science.

В ТУ–София се издава сборник научни трудове „Годишник на Технически университет – София“, с едно от основните тематични направления “Комуникационна и компютърна техника”. Като българско научно издание с ISSN 2738-8549 (online), 2738-8530 (print), изданието е включено в световните системи за реферирание, индексирание, оценяване и бази данни на Index Copernicus (ICI World of Journals), Directory of Research Journal Indexing, както и в COBISS.BG (COBISS.BG-ID–1119810020 (1954–2020), COBISS.BG-ID–50226440 (от 2021)). От 2004 г. ФКСТ организира и регулярно провежда Международна научна конференция „Компютърни науки“. Докладите се публикуват в IEEE Xplore и се индексират в Scopus До момента са организирани и проведени десет конференции (София, България, 2004, Халкидики, Гърция, 2005, Истанбул, Турция, 2006, Кавала, Гърция, 2008, София, 2009, Охрид, Македония, 2011, Дурес, Албания, 2015, Кавала, Гърция, 2018, Велинград, България, 2020, София, България, 2022). ФКСТ издава от 2007 г. научно-техническо списание „Computer and Communication Engineering“ (ISSN 1314-2291). Докторантите, обучавани във факултета, редовно участват и в международни и национални конференции, организирани и провеждани

с активното участие на преподаватели от факултета – Международна научна конференция „Автоматика и информатика”, организирана ежегодно от Съюза по автоматика и информатика (САИ), Международна научна конференция CompSysTech, организирана и провеждана от Българската секция на ACM и САИ, Международна научна конференция „Challenges in Higher Education and Research in XXI Century“, организирана от Факултета за английско инженерно обучение при ТУ–София с активно участие в програмния комитет на преподаватели от ФКСТ, Международна научна конференция УНИТЕХ, организирана от Технически университет–Габрово, с който преподавателите от ФКСТ имат активни контакти в академичната и научна сфери. Докторантите от ФКСТ имат активна публикационна дейност и в периодичните научни списания, издавани от САИ, в които преподаватели от факултета участват в редакционната колегия: списание „Автоматика и информатика” и Journal of Information Technologies and Control, а също и списание „Електротехника и Електроника”, издавано от Федерацията на научно-техническите съюзи.

През отчетния период докторантите по ДП „Системи с изкуствен интелект“ са участвали в 41 научни проекта.

Резултати от проверката:

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

6.1.2. Осигурено е провеждането на експерименти, практики, 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.

6.1.4. Няма участие на докторанти ДП „Системи с изкуствен интелект“ в мобилности.

През отчетния период докторантите по ДП „Системи с изкуствен интелект“ са участвали в 41 научни проекта.

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“

По 7.1.1. Обучението по ДП „Системи с изкуствен интелект“ следва стандартите за осигуряване на качеството, отразени в системата СОПКОНИ. Има изградена организация за управление на информацията, свързана с обучението и реализацията на докторантите. Пълната документация от текущите форми на контрол (тримесечни и годишни отчети) се събира и съхранява от Отдел „Докторанти“, основното обучаващо звено и факултетния координатор за докторантите. На институционално и катедрено ниво е налице организация по управление на информацията вкл. електронната система „Е-университет“. Годишните атестации на докторантите са съпътствани от писмено мнение от научния ръководител, в което е направен анализ и се предлага цифрова оценка за извършените дейности от докторанта.

В доклада самооценка и приложенията към него липсват доказателства за:

- Развитието и успеваемостта на докторантите (атестация);

По 7.1.2. Чрез „Система за оценяване и поддържане на качеството обучението и научните изследвания“ в ТУ се оценява и поддържа качеството на научните изследвания. Образователните дейности и резултатите, свързани с управлението на качеството на обучението и потребностите от промяна за докторските програми в професионалното направление се документират и популяризират: чрез анализ и дискусии в катедрите и факултетите; в годишния доклад на деканското ръководство пред Общото събрание на факултета и в годишния доклад на Ректора пред Общото събрание на ТУ.

В Доклада самооценка и приложенията към него липсват доказателства за:

- периодична самооценка и външна оценка, не по-рядко от две години (одити- заповед, протокол и др.);

- отчет на предложенията и мненията на докторантите и мерки за подобрене (анкети; коригиращи действия и др.).

Резултати от проверката:

7.1.1. В ТУ се събира и анализира 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; удовлетвореността на докторантите от качеството на обучение; учебните ресурси и наличната подкрепа за докторантите; кариерното развитие на завършилите докторанти.

В доклада самооценка и приложенията към него по ДП „Системи с изкуствен интелект“ липсват доказателства за:

- Развитието и успеваемостта на докторантите (атестация).

7.1.2. В Доклада самооценка и приложенията към него по ДП „Системи с изкуствен интелект“ липсват доказателства за:

- периодична самооценка и външна оценка, не по-рядко от две години (одити- заповед, протокол и др.);

- отчет на предложенията и мненията на докторантите и мерки за подобрене (анкети; коригиращи действия и др.).

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.

По 8.1.1. ТУ публикува информацията и възможностите за обучение в докторски програми на уеб страницата на университета в раздел „докторанти“. ТУ разполага със съвременно издателство за популяризиране и разпространение на учебна и научна литература. Функционира модул „e-наука“ към системата за електронно управление “e-Университет”, който дава пълна информация за научните дейности, проекти и кариерно развитие на учените, подпомага взимането на оптимални управленски решения и ефективността на изследователската и приложна дейност. Популяризирането на информацията за образователната и научноизследователската дейност се извършва и чрез национални и международни електронни медии и социални мрежи. ТУ издава и собствен вестник „Нов технически авангард“, чрез който се популяризират успехите на университета.

8.1.2. Академичната мобилност в ТУ се извършва основно по програмите „Еразъм +“ и „СЕЕРУС“. Всички мобилности се договарят на базата на сключени двустранни споразумения между ТУ и организации в програмни/партньорски държави. Правилата за мобилност с цел обучение и с цел практика на студенти и докторанти са регламентирани в Правилник за обучението на студентите в ТУ–София и Правила за работа по Еразъм+, които са публично са достъпни и оповестени на уеб страницата на университета. Периодично се организират срещи и семинари за разясняване на условията и правилата за мобилност на студенти, докторанти и преподаватели, които предварително се обявяват с информационни плакати в сградите на университета, на сайта на университета в секция Новини, както и във facebook страницата на университета.

Няма реализирана мобилност на докторанти, обучавани в ДП „Системи с изкуствен интелект“ през отчетния период!

8.1.3. Научната продукция на докторантите и преподавателите в ТУ се популяризира чрез организиране на научни конференции и семинари. В ТУ–София се издава сборник научни трудове „Годишник на Технически университет – София“. В рамките на „Дни на науката“ се организират симпозиуми, конференции, школи, кръгли маси и дискусии. Звената, в които се провежда обучение на докторанти по ДП, се организират и провеждат международни научни конференции и национални научни конференции с международно участие. ФКСТ съвместно с ФТК издава научно-техническо списание „Computer and Communication Engineering“, в което преподаватели, докторанти и студенти публикуват статии за научни и научно-приложни изследвания. Преподаватели от обучаващите звена са членове на организационни и програмни комитети на редица национални и международни научни форуми и конференции, както и на редакционните колегии и издателски съвети на редица научни списания. Информация за творческите и научни постижения на преподаватели, докторанти и студенти се оповестява в ежемесечното издание на ТУ–София вестник “Технически авангард“ и на уеб страницата на университета, както и в секциите “Новини” и “Събития” . Информация за различни мероприятия, в това число срещи с випускници, срещи с потребители по време на мероприятията “Дни на кариерата” и “Стажове” се публикуват и на страницата на Център “Кариера и възпитаници (Алумни)”, както и на страницата “Връзки с обществеността” и на facebook страница на ТУ.

В доклада самооценка по ДП „Системи с изкуствен интелект“ и в приложенията към него липсват договори за съвместна дейност с институции от Стопанския сектор, с граждански структури или с държавни организации;

Няма регистрирани (в записи, документи, събития) съвместни изяви и/или инициативи със заинтересувани страни, реални и/или потенциални потребители.

Резултати от проверката:

8.1.1. ТУ осигурява публикуване на необходимата информация за възможностите и постиженията при изследванията в областта на ДП.

8.1.2. ТУ дава пълна информация относно програмите за мобилност на докторантите. Брой междууниверситетски и международни договори за академична мобилност на ФКСТ – 18 бр. по програма Erasmus+.

Няма реализирана мобилност на докторанти през отчетния период!

8.1.3. В Доклада самооценка и приложенията към него липсват:

- 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;

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“

По 9.1.1. Системата за оценяване и поддържане на качеството на обучение и научните изследвания – СОПКОНИ в ТУ съдържа дефинирани правила, изисквания и процедури за управление на процесите и поддържане на качеството на всички дейности в университета. Мониторингът на управлението и качеството на обучението в ДП се извършва в съответствие с академичните стандарти.

В Доклад самооценка и приложенията към него по ДП „Системи с изкуствен интелект“ няма:

- Наличие и доказателства за изпълнението на график за преразглеждане на програмите, за да се гарантира, че те постигат определените цели и отговарят на нуждите на докторантите и обществото;

- Наличие на съответните процедури и практики за развитие и ефективност на докторските Програми;

- Набелязани мерки за изпълнение на препоръките от одитите на вътрешната система с цел подобряване на нейната ефективност.

По 9.1.2. Практика при планирането на докторските програми в ТУ е съгласуване на целите и задачите на програмата с представители на индустрията, с образователните институции или с други потребители на кадри. Съгласно тази практика се разработва индивидуалния учебен план, който се съобразява със специфичните задачи на докторантурата. Отговорност за постигане на целите и задачите на докторската програма имат научният ръководител и ръководството на основното звено. Процедурите за повишаване на ефективността на ДП включват: изследване необходимостта от разработването на конкретна докторска тема; планиране на вида и съдържанието на изследванията; анализ на приложимостта на резултатите от изследванията; определяне на съдържанието на темите за изпити и др. Процедурите и практиките при планирането и изпълнението на дейностите по повишаване на ефективността на ДП са залегнали в нормативната база на ТУ.

Резултати от проверката:

9.1.1 В Доклад самооценка и приложенията към него по ДП „Системи с изкуствен интелект“ няма:

- Наличие и доказателства за изпълнението на график за преразглеждане на програмите, за да се гарантира, че те постигат определените цели и отговарят на нуждите на докторантите и обществото;

- Наличие на съответните процедури и практики за развитие и ефективност на докторските

Програми;

- Набелязани мерки за изпълнение на препоръките от одитите на вътрешната система с цел подобряване на нейната ефективност.

9.1.2. ТУ осигурява процедури и практики при планирането и изпълнението на дейностите по повишаване на ефективността на докторантските програми. В Техническият университет действа утвърдена система за разработване, одобрение, наблюдение и обновяване на учебната документация за всички степени и форми на обучение. За гарантиране на целесъобразността и ефективността на обучението функционират две нива за актуализиране и адаптиране на докторските програми: Институционално – основна цел е да се отразят промените в нормативната рамка и в официално приетите документи на ТУ и в Първичното звено - оценка на съдържанието на учебните програми и регулярно включване на най-новите постижения на научните изследвания в областта. Промените се отразяват в учебните планове и 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“

По 10.1.1. ТУ София периодично актуализира учебното съдържание на учебните дисциплини. Процесът по актуализиране е регламентиран в СОПКОНИ и се реализира чрез система от вътрешни одити. Регулярно се отчитат и препоръките на САНК. В допълнение чуждоезиковите факултети преминават през външно оценяване от съответната страна Германската Служба за Академичен Обмен (DAAD) и Френската агенция за акредитация на инженерното образование СТИ.

Резултати от проверката:

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

АНАЛИЗ

Силни страни (Strengths)	Слаби страни (Weaknesses)
<ol style="list-style-type: none">1. Обучение по докторската програма съобразно институционалната система за качеството в ТУ–София с прилагане на политика за взаимовръзка между научните изследвания и обучението на докторантите в рамките на националния и институционалния контекст.2. Внедрена информационна система за е-управление на дейностите в университета, в това число система за управление на обучението на докторанти.3. Наличие на преподавателски състав с квалификация и компетентност за обучение по докторската програма на ОТД в звената на университета.4. Активна научна дейност на преподавателския състав с голям брой научни публикации и участие в голям брой научно-изследователски и внедрителски национални и международни проекти.5. Активно участие на докторантите в научната дейност, много добра публикационна активност.6. Богат библиотечен фонд, включително с осигурен достъп до световно известни бази данни с научна информация за обучаваните докторанти.7. Изградена съвременна материална база с много нови лаборатории, включително с дарения от бизнеса, осигуряваща възможности за качествено обучение на докторантите и научни изследвания.8. Активно сътрудничество с потребители на кадри и бизнеса с възможност за подпомагане на обучението на докторанти, участие в съвместни научни инициативи.9. Висок процент докторанти, защитили докторската си дисертация в срок.10. Голям брой докторанти продължили академичната кариера след успешна защита.	<ol style="list-style-type: none">1. Няма мобилност на обучаваните докторанти по докторската програма.2. Недостатъчно докторанти, защитили в срока на докторантурата.
Възможности	Заплахи

(Opportunities)	(Threats)
<p>1. Участие на обучаваните докторанти в научно-изследователски и внедрителски национални и международни проекти.</p> <p>2. Участие на специалисти от бизнеса в процеса на обучение на докторанти и привличане на специалисти от бизнеса за обучение в ОНС „доктор“ по тематика, свързана с дейността на фирмите.</p> <p>3. Много интензивно развитие на научните изследвания в областта на докторската програма в световен мащаб с голямо разнообразие на приложните области.</p>	<p>1. Голям дисбаланс между заплащането в ИКТ сектора и стипендиите на редовни докторанти, което затруднява привличането им за обучение в редовна докторантура.</p> <p>2. Необходимост от осигуряване на финансови ресурси за публикационна дейност на докторантите в престижни международни конференции и издания с отворен достъп.</p>

Въз основа на направените констатации ПКТН предлага на Акредитационния съвет да даде право на Технически Университет София да провежда обучение по докторска програма „Системи с изкуствен интелект“ от професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника.

Наблюдаващ процедурата член на ПК: проф. д-р инж. Стойко Гюров

Председател на ПКТН:.....

/проф. д-р инж. Велизара Пенчева/

ПРИЛОЖЕНИЯ:

А. ПОДРОБНИ ТАБЛИЦИ

Таблица 1. Обща характеристика на текущата ПА на ДП

ВУ	ПН	Наименование на ДП	Обучаващи структурни звена	1-ва ПА акредитация (Да/Не)	Крайна дата на валидност на последна акредитация	Оценка от последна акредитация	Препоръки от последна акредитация (самооценка)
Технически университет – София	5.3	Системи с изкуствен интелект	Факултет по компютърни системи и технологии (ФКСТ) Факултет по електроника и автоматика, катедра Компютърни системи и технологии (ФЕА–Пловдив) Училище за докторанти към Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт (УД, ФаГИОПМ)	Не	19.01.2024 г.	9.21	Неприложимо (няма препоръки)

Таблица 2. Списък на докторантите по ДП „Системи с изкуствен интелект“ в ПН 5.3 за целия период от юни 2017 г. до юни 2023 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*
ФКСТ						
Александър Валентинов Христов	проф. д-р Румен Трифонов	15.07.2020 2390/27.08.2020	редовна	Изследване на методи и средства на системите с изкуствен интелект с приложение в Интернет на нещата	15.07.2023	Защитил 16.05.2023
Антуан Христов Ангелов	проф. д-р Огнян Наков проф. д-р Румен Трифонов	01.03.2018 632/28.02.2018	задочна	Модел на обработка на големи по обем данни в областта на електрическата енергетика за образователни цели	01.03.2022	Отчислен с право на защита 613/02.03.2022

Атанас Христов Десев	доц. д-р Аделина Алексиева доц. д-р Антония Ташева	01.07.2019 1824/05.07.2019	задочна	Методи и алгоритми за осъществяване на персонализиран дигитален маркетинг с изкуствен интелект	01.07.2023	Действащ
Ваня Георгиева Самокишева	проф. д-р Румен Трифонов	01.03.2022 834/22.03.2022	редовна	Изследване на приложението на машинното обучение в медицината	01.03.2025	Действащ
Васил Руменов Ангелов	проф. д-р Румен Трифонов проф. д-р Георги Попов	01.07.2015 1994/29.06.2015	задочна	Изследване възможностите на изкуствения интелект за извличане на знания от големи данни	01.07.2019	Отчислен с право на защита 1683/24.06.2019
Венцислав Бойков Начев	проф. д-р Даниела Гоцева	01.03.2022 925/01.04.2022	задочна	Проектиране и изследване на платформи за отдалечено обучение по вградени управляващи системи и роботика	01.03.2026	Действащ
Галя Веселинова Павлова	проф. д-р Румен Трифонов	01.07.2015 1995/29.06.2015	редовна	Изследване приложимостта на методите на изкуствения интелект в роботиката	01.07.2018	Защитил 07.02.2019
Георги Георгиев Билоков	проф. д-р Милена Лазарова проф. д-р Огнян Наков	01.07.2019 2171/26.07.2019	задочна	Интерпретация на раков геном с използване на машинно обучение и генетично картографиране	01.07.2023	Действащ
Георги Руменов Цочев	проф. д-р Румен Трифонов	01.03.2014 897/07.03.2014	задочна	Изследване на методи от изкуствения интелект за приложение в компютърната мрежова сигурност	01.03.2018	Защитил 11.10.2018
Гроздан Костадинов Христов	доц. д-р Аделина Алексиева доц. д-р Иван Станков	01.03.2022 923/01.04.2022	задочна	Методи и алгоритми от машинно обучение в киберсигурността	01.03.2026	Действащ
Даяна Красиминова Младенова	проф. д-р Огнян Наков проф. д-р Румен Трифонов	01.03.2022 924/01.04.2022	задочна	Методи и алгоритми за машинно обучение в роботиката	01.03.2026	Действащ

Десислав Андреев Андреев	проф. д-р Милена Лазарова доц. д-р Симеона Петракиева	01.07.2016 2152/04.07.2016	задочна	Методи и алгоритми за машинно обучение чрез квантови сплитания	01.07.2020	Защитил 24.09.2020
Евгени Веселинов Събев	проф. д-р Огнян Наков проф. д-р Румен Трифонов	01.07.2019 1735/27.06.2019	задочна	Изследване възможностите за повишаване кибер сигурността на системи в Индустрията 4.0 посредством изкуствен интелект	01.07.2023	Действащ
Елена Венцеславова Антонова	доц. д-р Даниела Минковска проф. д-р Огнян Наков	01.07.2022 1882/05.07.2022	задочна	Моделиране на система на адаптивно обучение, използвайки средства за изкуствен интелект	01.07.2026	Действащ
Елеонора Ивова Иванова	проф. д-р Милена Лазарова проф. д-р Румен Трифонов	01.03.2021 708/10.03.2021	задочна	Отдалечено откриване, разпознаване и проследяване на обекти при безпилотни летателни апарати	01.03.2025	Действащ
Ивайло Емилов Ивайлов	проф. д-р Милена Лазарова доц. д-р Агата Манолова	01.07.2018 2015/11.07.2018	редовна	Изследване на методи и алгоритми за мозъчно-компютърно взаимодействие	01.07.2022	Защитил 09.06.2022
Кирил Андреев Копаранов	проф. д-р Румен Трифонов доц. д-р Даниела Минковска	01.04.2021 1005/08.04.2021	самостоятелна	Моделиране на система за прогнозиране, базирана на инвестиционна парадигма, чрез невронни мрежи	01.04.2023	Защитил 28.04.2022
Лазар Георгиев Сестримски	проф. д-р Милена Лазарова проф. д-р Огнян Наков	01.07.2019 2172/26.07.2019	задочна	Машинно обучение за големи масиви хетерогенни данни с приложение за умни градове	01.07.2023	Действащ
Лора Любомирова Маринова	проф. д-р Румен Трифонов	01.03.2014 935/10.03.2014	редовна	Изследване на моделите невронни мрежи за приложение в изкуствения интелект	01.03.2017	Отчислен с право на защита 785/09.03.2018
Марин Цветков Маринов	проф. д-р Огнян Наков	01.03.2018 809/12.03.2018	редовна	Изследване приложението на невронни мрежи за задачи във	01.03.2023	Действащ

	проф. д-р Румен Трифонов			финансовата сфера		
Мария Петрова Влахова	проф. д-р Милена Лазарова	01.03.2020 695/25.02.2020	задочна	Методи и алгоритми за персонализирани системи за препоръки	01.03.2024	Действащ
Огнян Бориславов Йотов	доц. д-р Аделина Алексиева	01.03.2022 823/22.03.2022	редовна	Методи и алгоритми от машинно обучение в оптимизацията на производствения процес	01.03.2025	Действащ
Петър Милков Йовчев	проф. д-р Румен Трифонов проф. д-р Георги Попов	01.07.2016 2144/04.07.2016	редовна	Изследване възможността за създаване на експертна система за превенция на финансови нарушения	01.07.2019	Отчислен с право на защита 1682/24.06.2019
Ралица Николаева Райнова	проф. д-р Милена Лазарова доц. д-р Аделина Алексиева	15.07.2017 2012/04.07.2017	задочна	Методи и алгоритми за извличане на информация за емоционално състояние	01.07.2021	Защитил 21.09.2021
Стефан Алипиев Цоков	проф. д-р Милена Лазарова доц. д-р Аделина Алексиева	01.03.2018 812/12.03.2018	редовна	Еволюиране на изкуствена нервна система за работи	01.01.2022	Отчислен с право на защита 76/12.01.2022
Стефан Ангелов Ангелов	проф. д-р Милена Лазарова	15.07.2020 2388/27.08.2020	задочна	Автоматизиран анализ и корекция на печатни изделия с използване на системи с изкуствен интелект, компютърно зрение и машинно обучение	15.07.2024	Действащ
Янислав Тодоров Трендафилов	доц. д-р Веска Ганчева	01.09.2021 3272/21.10.2021	задочна	Методи и средства за оптимизиране на импулсни невронни мрежи	01.09.2025	Действащ
Петър Яворов Матов	проф. д-р Милена Лазарова доц. д-р Симона Филипова-Петракиева	01.03.2023 1086/06.04.2023	задочна	Приложение на методи за дълбоко обучение в екологията	01.03.2027	Действащ
ФЕА-Пловдив						
Милена Цветанова Ангелова	проф. д-р Веселка Боева д-р Елена Ципоркова	01.07.2015 2286/17.07.2015	редовна	Комплексни методи за анализ и моделиране на данни с голям обем	01.07.2018	Защитил 18.11.2020

Веселка Сашева Петрова-Димитрова	доц. д-р Диляна Будакова	01.07.2018 2222/20.07.2018	редовна	Моделиране и изследване на поведение на интелигентни когнитивни агенти	01.01.2022	Защитил 04.11.2022
Вельо Енев Василев	доц. д-р Диляна Будакова доц. д-р Станимир Стефанов	01.03.2021 510/17.02.2021	редовна трансформирана в задочна 1050/14.04.2021	Нови алгоритми и модели за работа на интелигентни агенти-асистенти в рискова среда	01.02.2025	Действащ
УД към ФаГИОПМ						
Пламена Колева Колева	доц. д-р Велко Илчев	01.09.2021 3276/21.10.2021	задочна	Динамично адаптиране на параметри на многослойни невронни мрежи	01.09.2025	Действащ

Таблица 3. Преподаватели, осигуряващи обучението по ДП „Системи с изкуствен интелект“ в ПН 5.3 за целия период от юни 2017 г. до юни 2023 г.

№	Акад. длъжност научна степен три имена	ПН (специалност)	Титуляр на дисциплина	Брой ръководени докторанти по ДП „Системи с изкуствен интелект“	Вид договор (ОТД/друг)	
					В периода	Към момента
ФКСТ						
1.	проф. д-р инж. Даниела Гоцева	ПН 5.3 (Системно програмиране)	“Въведение в програмирането” “Базови програмни езици” “Платформено – независими програмни езици” “Бази от данни” “Системно програмиране” “Програмиране на вградени системи” “Съвременни JAVA технологии” “UML обектно-ориентирано проектиране” “Методология на софтуерното проектиране “ “Анализ и управление на данни “	1	ОТД	ОТД
2.	проф. д-р инж. Милена Лазарова	ПН 5.3 (Компютърни системи, комплекси и мрежи)	“Компютърно зрение” “Компютърна графика” “Цифрова обработка на изображения” “Мултимодални компютърни системи” “Метаевристика” “Сигнали и системи” “Географски информационни системи”	9	ОТД	ОТД
3.	проф. д-р инж. Румен Трифонов	ПН 5.3 (Системи с изкуствен интелект)	“Компютърен интелект” “Изследване на операциите и приложно програмиране” “Информационни системи”	13	ОТД	ОТД

			<p>“Компютърни системи “Мрежова и информационна сигурност” “Електронно правителство” “Електронна търговия” “Интернет технологии”</p>			
4.	доц. д-р инж. Аделина Алексиева	ПН 5.3 (Компютърни системи, комплекси и мрежи)	<p>“Проектиране и тестване на софтуер” “Валидация и верификация на програмни системи” “Агент базирани технологии” “Системно инженерство” “Семантичен уеб” “Метаавридика”</p>	5	ОТД	ОТД
5.	доц. д-р инж. Георги Запрянов	ПН 5.3 (Компютърни системи, комплекси и мрежи)	<p>“Методи и средства за въвеждане и извеждане на визуални изображения” “Анализ и синтез на логически схеми” “Сигнали и системи” “Метаавридика”</p>	0	ОТД	ОТД
6.	доц. д-р инж. Диана Григорова	ПН 5.3 (Компютърни системи, комплекси и мрежи)	<p>“Експертни системи” “Интерфейс на естествен език” “Анализ и синтез на логически схеми”</p>	0	ОТД	ОТД
7.	доц. д-р инж. Ива Николова	ПН 5.3 (Компютърни системи, комплекси и мрежи)	<p>“Системи и технологии за мултимедия” “Компютърни архитектури” “Паралелно програмиране”</p>	0	ОТД	ОТД
8.	доц. д-р инж. Галя Павлова	ПН 5.3 (Компютърни системи, комплекси и мрежи)	<p>“Компютърен интелект” “Изследване на операциите и приложно програмиране” “Информационни системи”</p>	0	ОТД	ОТД
9.	доц. д-р инж. Георги Цочев	ПН 5.3 (Системи с изкуствен интелект)	<p>“Компютърен интелект” “Изкуствен интелект” “Информационна сигурност”</p>	0	ОТД	ОТД
10.	доц. д-р инж. Веска Ганчева	ПН 5.3 (Компютърни системи, комплекси и мрежи)	<p>"Програмиране и използване на компютри I" "Програмиране и използване на компютри II" "Програмиране и използване на компютри III" "Информационни и комуникационни технологии" "Обектно-ориентирано програмиране" "Програмиране II" "Софтуерно инженерство" "Разпределени системи и приложения" "Съвременни софтуерни технологии" "Извличане на информация"</p>	1	ОТД	ОТД
11.	доц. д-р инж. Даниела Минковска	ПН 5.3 (Автоматизация на области от нематериалната сфера)	<p>"Информатика" "Информатика I" "Информационни комуникационни технологии" "Интернет технологии"</p>	2	ОТД	ОТД

			"Синтез и анализ на алгоритми" "Обработка на мултимедийни данни" "Облачни технологии" "Мултимедийни технологии" "Мултимедийни технологии и програмиране"			
12.	доц. д-р инж. Мария Ангелова	ПН 5.3 (Компютърни системи, комплекси и мрежи)	"Информатика I" "Информатика II" "Информационни комуникационни технологии" "Интернет технологии" "Въведение в програмирането" "Базови програмни езици" "Разпознаване на образи" "Основи на изкуствения интелект" "Географски информационни системи"	0	ОТД	ОТД
13.	гл. ас. д-р инж. Кирил Копаранов	ПН 5.3 (Системи с изкуствен интелект)	"Информационни системи" "Методи и средства за търсене и представяне на информация" "Информационни технологии и системи за проектиране"	–	ОТД	ОТД
ФЕА-Пловдив						
14.	проф. д-р Веселка Боева	ПН 5.3 (Автоматизирани системи за обработка на информация и управление)	„Синтез и анализ на алгоритми“ „Дискретни структури“ „Функционално програмиране“	1	ОТД	ОТД
15.	доц. д-р Диляна Будакова	ПН 5.3 (Компютърни системи, комплекси и мрежи)	„Базови програмни езици“ „Интерфейси на естествен език“ „Обучение и самообучение в програмирането“	2	ОТД	ОТД
16.	доц. д-р инж. Велко Илчев	ПН 5.3 (Системно програмиране)	“Платформено – независими програмни езици” “Програмни среди” “Обектно-ориентирано програмиране” “Компонентно-ориентирано програмиране” “XML технологии”	1	ОТД	ОТД

Б. ОБОБЩАВАЩИ ТАБЛИЦИ

Таблица 1. Количествени характеристики по ДП „Системи с изкуствен интелект“ (СИИ) в ПН 5.3 за целия период от юни 2017 г. до юни 2023 г.

№	Характеристика	Докторска програма
		СИИ
I.	Брой докторанти/конкурси за прием	
1.	Зачислени	32
2.	Обучавани	32
3.	От тях (2.) в редовна форма на обучение	11
4.	От тях (2.) в задочна форма на обучение	20
5.	От тях (2.) на самостоятелна подготовка	1
6.	Защитили	8

7.	Отчислени с право на защита	5
8.	Обявени конкурси за прием на докторанти	32
II.	Брой преподаватели на ОТД, осигуряващи обучението по ДП	
1.	Общ брой	16
2.	От тях (1.) хабилитирани	15
3.	От тях (2.) с квалификация в ПН на докторската програма	6
4.	От тях (2.) с компетенции в ПН на докторската програма	9
III.	Брой публикации	
1.	На преподавателите на ОТД, осигуряващи обучението по ДП	413
2.	От тях (1.) в издания, реферирани и индексирани в световноизвестните бази данни с научна информация	148
3.	От тях (2.) с импакт фактор и/или импакт ранг	111
4.	На хабилитираните преподаватели с квалификация в ПН на докторската програма	148
5.	От тях (4.) в издания, реферирани и индексирани в световноизвестните бази данни с научна информация	60
6.	От тях (5.) с импакт фактор и/или импакт ранг	56
IV.	Материално-техническа база	
1.	Лабораторна площ за изследователска дейност (m^2 /докторант), на база на средногодишния брой обучавани докторанти	25
V.	Компютърна и информационна база	
1.	Брой компютри за работа на докторантите в обучаващото звено	61
2.	Брой научни списания, имащи отношение към докторската програма, притежавани от институцията	1413
3.	От тях (2.), получавани поне 2 год. в периода	1413
4.	Брой бази данни с научна информация, имащи отношение към докторската програма, до които има достъп	7
VI.	Участие на докторанти в проекти	
1.	Брой докторанти, участващи в проекти поне за 1 год.	17
2.	От тях (1.) брой докторанти, участващи в международни проекти	0
VII.	Публикационна активност на докторанти	
1.	Брой публикации с участие на докторанти	92
2.	От тях (1.) брой публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестните бази данни с научна информация	48
VIII	Научни изяви на докторанти	
1.	Брой участия на докторанти с доклади в научни форуми	64
2.	От тях (1.) в международни форуми	51
3.	От тях (1.) в конференции и други форуми на висшето училище	13