

ДОКЛАД
НА
ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ ПО
ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗВЪРШЕНОТО ОЦЕНЯВАНЕ ПО
ПРОЦЕДУРА ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПРОФЕСИОНАЛНО
НАПРАВЛЕНИЕ 5.2 ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА В
ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

Уважаема госпожо Председател на АС на НАОА,

Постоянната комисия по технически науки представя на Вашето внимание настоящия доклад за резултатите от извършеното оценяване по процедурата за **програмна акредитация на професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика**, област на висше образование **5 Технически науки, в Технически университет - София**

Докладът е разработен съгласно чл. 88а, ал. 7 от ЗВО и чл. 38, ал. 1 от ПДНАОА и приетите от Акредитационния съвет на НАОА (20.10.2016 г.) критерии за програмна акредитация на професионално направление 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. КОНСТАТАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ В ЕВРОПЕЙСКОТО ОБРАЗОВАТЕЛНО ПРОСТРАНСТВО ЗА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ /ESG/ – ЧАСТ 1 (1-10) И ПО СМИСЪЛА НА ЧЛ. 78, АЛ. 3 ОТ ЗВО /ТАБЛИЦА 4/, ПРИЕТИ ОТ АС НА НАОА НА 20.10.2016 г.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

V. ПРОЕКТ НА ПРЕПОРЪКИ ОТ ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ

VI. ПРИЛОЖЕНИЯ

I. ХРОНОЛОГИЯ НА ПРОЦЕДУРАТА

№ по ред	Решения	Номер и дата на протокол / дата на извършено действие
1.	Откриване на процедурата от АС	27.01.2022 г. (Протокол № 2)
2.	Утвърждаване на състав на ЕГ от АС	Протокол № 13 от 02.06.2022 г.
3.	Извършени срещи в с ръководството на Технически университет – София, с преподаватели, студенти, докторанти и потребители на кадри.	11-14 юли 2022 г.
4.	Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПК	Протокол № 35 от 28.10.2022 г.
5.	Обсъждане и приемане на доклада на ПК и изпращането му до ВУ за становище	Протокол № 37 от 11.11.2022 г.
6.	След изтичане на срока по чл. 38, ал.2 от ПДНАОА (отн. становището на оценяваната институция) ПК предоставя доклада на АС	01.12.2022 г.

Определената от Акредитационния съвет на НАОА Експертна група по процедурата е в състав:

1. проф. дн инж. Чавдар Дамянов - УХТ – Пловдив – ръководител ЕГ
2. доц. д-р инж. Цветелина Георгиева – РУ „Ангел Кънчев“ – член на ЕГ
3. проф. д-р инж. Васил Димитров – ВТрУ „Т.Каблешков“ – член на ЕГ
4. проф. д-р инж. Розалина Димова – ТУ – Варна – член на ЕГ
5. Ивайло Трифонов – студент, ВВВУ „Г.Бенковски“ – член на ЕГ

Наблюдаващ процедурата член на ПКТН: доц. д-р инж. Стефан Билидеров

II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ

Предходната акредитация на професионално направление 5.2 **Електротехника, електроника и автоматика** в ТУ-София, е дадена с решение на Постоянната комисия по технически науки (ПКТН) (Протокол № 13 от 01.04.2016 г.) на основание обща оценка по критериите за програмна акредитация 9,48 (девет цяло и четиридесет и осем) и срок на валидност 6 (ШЕСТ) години. Определен е общ капацитет на професионалното направление от 5115 (пет хиляди сто и петнадесет) студенти, от които: **250 студенти (редовна и задочна форми на обучение) за ОКС „професионален бакалавър“; 3850 студенти (редовна и задочна форми на обучение) за ОКС „бакалавър“ и 1015 студенти (редовна и задочна форми на обучение) за ОКС „магистър“.** *Формулирани са 2 препоръки:*

Препоръка 1. В ИПФ-Сливен да се увеличи броят на хабилитираните преподаватели с подходяща квалификация, които четат лекции по профилиращите и специализиращите учебни дисциплини от специалност “Автоматика и информационни технологии”, ОКС “бакалавър”, и от специалност "Автоматика, информационна и управляваща техника", ОКС “магистър”.

Срок: 31.12.2017 г.

Акредитационният съвет на 10.09.2020, при завършена процедура за следакредитационно наблюдение и контрол по изпълнение на препоръките, формулирани в решението на Постоянната комисия по технически науки от 01.04.2016 г. при програмната акредитация на професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“ в Техническият университет – гр. София, констатира, че Университета е изпълнил препоръка № 1.

Препоръката е изпълнена.

Препоръка 2. Да се модернизира специализираната лабораторна база в КЕЕ-София и ИПФ-Сливен в специалностите „Автоматика и информационни технологии” и „Автоматика, информационна и управляваща техника”.

Срок: постоянен, с ежегодно отчитане.

В отговор на направената препоръка от НАОА за програмната акредитация от предходния период, да се модернизира специализираната лабораторна база, в КЕЕ при ТУ-София са взети мерки. Ежегодно се създават нови лабораторни стендове за нуждите на лабораториите по „Автоматизирано електрозадвижване“, „Релейна защита“, „Преобразователна техника“, „Електрически измервания“, „Електрически апарати“. Обновяват се и съществуващи такива, като в процеса се включват активно и студенти от последен курс на обучение. Непрекъснато се допълва с нова и измервателната апаратура. Лабораториите са оборудвани с мултимедийна техника за представяне на изучавания материал и компютри, които студентите използват по време на лабораторните упражнения. За периода 2016-2021г. са

осъвременени компютърните кабинети, като изцяло са заменени конфигурациите в тях – както в лабораторния блок на КЕЕ в ТУ-София, така и в базата гр. Ботевград. Резултатите по изпълнението се докладват ежегодно и се приемат от Съвета на Колежа и АС на ТУ-София.

Препоръката е изпълнена.

ЕГ направи проверка на документацията на следните специалности за ОКС „професионален бакалавър“; ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ в ТУ-София:

ОКС „професионален бакалавър” по:

- Електроенергетика – производство и разпределение – редовна и задочна форма на обучение;
- Приложна електронна и компютърна техника – редовна и задочна форма на обучение.

ОКС „бакалавър” по:

- Автоматика и информационни технологии - редовна форма на обучение;
- Автоматика, информационна и управляваща техника - редовна и задочна форми на обучение;
- Автомобилна електроника - редовна и задочна форми на обучение;
- Електроенергийни системи - редовна и задочна форми на обучение;
- Електроенергетика и електрообзавеждане - редовна и задочна форми на обучение;
- Електроника – редовна и задочна форми на обучение;
- Дизайн и програмиране на електронни системи (старо наименование на специалността – Електроника) – редовна и задочна форми на обучение;
- Електротехника - редовна и задочна форми на обучение;
- Електротехника (на английски език) - редовна и задочна форма на обучение.

за ОКС „магистър” по:

- Автоматика и информационни технологии - редовна и задочна форма на обучение;
- Автоматика, информационна и управляваща техника – редовна и задочна форма на обучение;
- Вградени системи за управление – редовна и задочна форми на обучение;

- Вградени системи за управление (на английски език) - редовна форма на обучение;
- Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници - редовна и задочна форми на обучение;
- Електроенергетика и електрообзавеждане - редовна и задочна форми на обучение;
- Електроенергийни системи – редовна и задочна форма на обучение;
- Електроника – редовна и задочна форма на обучение;
- Дизайн и програмиране на електронни системи (старо наименование на специалността – Електроника) - редовна и задочна форма на обучение;
- Електронни системи за хибридни и електромобили - редовна и задочна форми на обучение;
- Електротехника - редовна и задочна форми на обучение;
- Електротехника (на английски език) - редовна и задочна форми на обучение;
- Електротехника, електроника и автоматика (на френски език) - редовна и задочна форма на обучение;
- Индустриална електроника – редовна и задочна форма на обучение;
- Микротехнологии и наноинженеринг - редовна и задочна форма на обучение;
- Системи за енергоефективно управление – редовна и задочна форми на обучение.

за ОНС „доктор” по:

- Автоматизация на инженерния труд и системи за автоматизирано проектиране;
- Методи за преобразуване и уреди за измерване на физикохимични и биологични величини;
- Теоретична електротехника;
- Електроизмервателна техника;
- Информационно-измервателни системи;
- Теория на автоматичното управление;
- Системи с изкуствен интелект;
- Автоматизация на области от нематериалната сфера;
- Метрология и метрологично осигуряване;
- Автоматизирани системи за обработка на информация и управление;
- Теория на електронните вериги и електронна схемотехника;
- Микроелектроника;

- Интегрална схемотехника, материали, технологии и специално обзавеждане;
- Квантова и оптоелектроника;
- Медицински уреди;
- Роботи и манипулатори;
- Електротехнически материали и кабелна техника;
- Електрически машини;
- Електрически апарати;
- Светлинна техника и източници на светлина;
- Електроснабдяване и електрообзавеждане (на промишлеността, на транспорта);
- Електротехнологии;
- Електрозадвижване;
- Уреди и системи за аналитични измервания и контрол на среди (вкл. на околната среда);
- Електрически централи и подстанции;
- Електрически мрежи и системи;
- Техника на високите напрежения;
- Техника на безопасността на труда и противопожарна техника (по отрасли);
- Индустриална електроника;
- Технология на електронното производство (по отрасли);
- Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката;
- Биоавтоматика;
- Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника;
- Автоматизация на производството (по отрасли);
- Електронни преобразуватели;
- Електронизация;
- Управляващи машини и системи.

III. КОНСТАТАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 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. 2 ОТ ЗВО¹

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

Критерий 1.1. „При извършване на обучение в професионално направление се поддържа и развива политика за осигуряване на качеството, която се оповестява и е част от стратегическото управление на висшето училище“

¹ Оценяването се извършва съгласно приетите от Акредитационния съвет Методика за оценяване по критериалната система на НАОА и Правила за гласуване на процедури за акредитация и за оценяване на проекти.

По 1.1.1. Стратегията за обучението в и развитие на професионалното направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, ТУ - София е в съответствие с мисията на ТУ - София и Стратегията за развитие на научните изследвания в университета. Като основна цел Техническият университет - София прилага единната политика за осигуряване на качеството на обучението и научните изследвания. В ТУ-София е изградена и функционира публично оповестена „Система за оценяване и поддържане на качеството на обучението и на научните изследвания (СОПКОНИ)“.

По 1.1.2. Във ВУ има създадена, официално приета и действаща цялостна Система за управление на качеството (СУК), която е част от стратегическото управление и се наблюдава, контролира, развива и усъвършенства последователно, перманентно и с участието на външните и вътрешните заинтересовани страни. Функционалността на СУК е публично оповестена на интернет страницата <https://web2.tu-sofia.bg/sopko/> на ВУ и е достъпна за всички членове на академичната общност, клиентите и потребителите на образователни услуги и дейности на ВУ. В Системата за оценяване и поддържане на качеството на обучението и научните изследвания в ТУ – СОФИЯ са определени и разпределени функциите по управление на качеството. Има изградени Факултетни комисии по качеството във ТУ- София.

По 1.1.3. В ТУ-София има ясно изразена Политика за осъществяване на взаимовръзка между научните изследвания и обучението, видно от набор от специални документи, свързани с научните изследвания. Управлението на научноизследователската дейност в ТУ-София се осъществява от Научноизследователски сектор. Задачата за изграждане на ефективна връзка между научните изследвания и обучението в ТУ-София е поверена на заместник-ректор по НПД (научно-производствена дейност). Основните звена на ПН 5.2 ежегодно организират научни конференции в рамките на „Дни на науката“, в които специалното се стимулира и участие на студенти и докторанти.

Констатации за изпълнение на критерий 1.1.:

- В Техническият университет - София се извършва обучение по специалности от професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, свързани както с националната политика във висшето образование и потребностите на индустрията в България, така и с мисията на Университета.
- Създадена е единна система за контрол на съответствието на учебната документация с нормативните документи (академични стандарти). Като обекти за оценка в СОПКОНИ са определени учебните дисциплини, като основополагаща методична единица на обучението и специалностите по различни ОКС и ОНС „Доктор“.
- Съществуващата СОПКОНИ на ТУ-София изпълнява законовите

изисквания за осъществяване на взаимовръзката между научните изследвания и обучението. СОПКОНИ оценява и поддържа не само качеството на образованието и на академичния състав, но и качеството на научните изследвания.

Критерий 1.2. „Управление на качеството на образованието“

По 1.2.1. Създадена е единна система за контрол на съответствието на учебната документация с нормативните документи (академични стандарти). Като обекти за оценка в СОПКОНИ са определени учебните дисциплини, като основополагаща методична единица на обучението и специалностите по различни образователни степени („бакалавър“, „магистър“ и „професионален бакалавър“) и образователно-научна („доктор“). Основна дейност на СОПКОНИ е периодичното оценяване на качеството на обучение. Обекти на оценяване са учебните дисциплини, специалностите в трите ОКС (бакалавър, магистър, доктор) и преподавателите. Разработена е система от критерии и показатели за оценка, както и процедури за оценяване. Практика е Университетската комисия по качеството на обучението да осъществява непрекъснат контрол на процедурите, а резултатите да се публикуват в Уеб страницата на ТУ-София <http://tu-sofia.bg/index.html>.

По 1.2.2. ПН 5.2 ЕЕА се ръководи от Етичен кодекс на ТУ-София, приет с решение на АС през 2012г. Кодексът определя нормите и правилата за поведение на академичния състав и преподавателския персонал Техническият Университет-София. При подготовката на научни трудове се въвеждат системи за борба с плагиатството и се използват електронни средства за проверка на оригиналността и автентичността на курсови проекти, дипломни работи, публикации на студенти и докторанти и други научни трудове. Всички констатирани нарушения на настоящия кодекс се разглеждат от Комисията по етика на ТУ-София. *За последните 5 години в ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика не са регистрирани и санкционирани прояви на дискриминация, както и изпитни измами и плагиатство.*

Констатации за изпълнение на критерий 1.2.:

- В ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика на ТУ-София функционира цялостна система за управление на качеството, в съответствие със заложеното на университетско ниво, като съвкупност от документи – стратегии, правилници, наръчник, процедури, инструкции и т.н., свързани с различни аспекти на академичната дейност – процес на обучение, научноизследователска дейност и др. За акредитирания период са проведени регулярно обучения и семинари за обмен на опит за осигуряване на качеството на учебния процес в професионалното направление. Пряко свързан с управлението на качеството е и Етичният кодекс, приет на университетско ниво, в който са заложили принципи и правила в основата на взаимоотношенията

между основните субекти. Съществуват ясни механизми и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами. За изминалия период няма регистрирани жалби в рамките на професионалното направление, както и не са регистрирани изпитни измами и плагиатство.

Стандарт 2 „Разработване и одобряване на програмите“ и съществуващите му критерии, а именно:

Критерий 2.1. „ВУ извършва обучение по професионалното направление като прилага процедури за разработване, одобряване, наблюдение и обновяване на учебната документация, (квалификационни характеристики, учебни планове и програми и др.) при съдействието на представители на партньорски организации, студенти и други заинтересовани страни“

По 2.1.1. Процедурите за разработване, одобряване, наблюдение и обновяване на учебната документация в ТУ - София, са определени в документи, които са публикувани на сайта на Университета в частта на СОПКОНИ. Учебната документация за обучение на студентите в професионално направление ПН 5.2. ЕЕА се разработва по утвърдени от АС стандарти, публикувани във вътрешната мрежа/на сайта на Университета.

По 2.1.2. При изработването на учебните планове на бакалавърските специалности и магистърските програми в ПН 5.2. ЕЕА се отчита мнението на потребителите, като се използват различни форми на взаимодействие.

По 2.1.3. Оценката на резултатите от процеса на обучение по отделните дисциплини от учебните планове и присъждането на кредити в бакалавърските специалности и магистърските програми от ПН 5.2 се осъществява в съответствие със законодателството и регламентиращата база на ТУ-София. Постиженията на студентите се разграничават по нива, свързани с постигането на поставените цели на обучението по дисциплината. Студентите завършват обучението си с държавен изпит – писмен/устен изпит или защита на дипломна работа.

По 2.1.4. Налице е съвместимост на учебната документация за всички специалности по ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ на ПН 5.2 ЕЕА в ТУ-София с други такива университети и училища в България, Европейски съюз и извън Европейски съюз.

По 2.1.5. В ТУ - София съществува процедура за разработване, наблюдение, анализиране, оценяване и утвърждаване на учебни планове и програми за обучение. Учебните дисциплини са осигурени с учебни програми. Те се актуализират в резултат от обновяването на националното законодателство и на вътрешната нормативна уредба. Актуализирането на учебните планове и разкриването на нови бакалавърски и магистърски специалности се извършва след обсъждане и приемане от катедрените съвети, учебната комисия към ФС, ФС, учебната комисия към АС и АС. Изготвянето на учебни програми в ТУ-София е съобразено с последните

научни постижения в съответната област и с препоръките на Министерството на труда и социалните грижи за съответствие с нуждите на пазара на труда.

По 2.1.6. В пакета с документи по акредитацията са приложени анкетни карти, както и позоваването на институции (учебни заведения, НПО, фирми и други организации), чиито работодатели са анкетирани или са участвали в анализи на резултатите от обучението, при изготвяне на документация и т.н. Учебните програми се съгласуват с потенциални потребители на кадри. Има информация за точния брой потребители на кадри, които са участвали в разработването на програмите.

По 2.1.7. Структурата на учебните планове с разпределението на дисциплините, техните хорариуми и кредити се изготвя в съответствие със зададените национални и институционални изисквания и преминава през съответна университетска и факултетна процедура. В учебните планове на всички специалности на ТУ-София присъждането на кредити (ECTS) е съобразно приетата процедура за условията и реда за прилагане на Европейската система за трансфер и натрупване на кредити. Конкретното разпределение на часове за всеки курс и специалност се изготвя и се помества в сайта на ТУ - София, както и на информационните табла във факултетите.

Констатации за изпълнение на критерий 2.1.:

- Учебните програми се разработват в съответствие с академичния стандарт за университетска учебна дисциплина в ТУ - София, квалификационната характеристика и учебния план на съответната специалност.
- Информацията от потребителите на кадри за практическата подготовка на студентите се събира и систематизира от отчетите на студентите за резултатите от проведените практики, на тематични срещи по време на ежегодните дни на стажовете и дни на кариерата.
- Мониторингът на качеството на обучението по учебна дисциплина е залегнал в академичния стандарт за университетска учебна дисциплина в ТУ – София. Процедурата за оценяване на качеството на обучението по учебна дисциплина и коригиращите действия са описани в едноименния елемент на СОПКОНИ, както и в проекто-документи за изменения и допълнения на системата СОПКОНИ като компонента на усъвършенстваната система за управление на Техническия университет – София.
- Приетите академични стандарти за учебна програма на дисциплина водена в ТУ-София задължително изискват изготвянето на сравнителен анализ с други дисциплини водени в български и чуждестранни висши учебни заведения.
- Учебните програми и цялата учебна документация по специалностите се

оценяват и утвърждават от катедрените съвети , факултетните съвети , академичния съвет и съответните комисии към тях по процедурите, регламентирани в академичните стандарти и СОПКОНИ на ТУ – София. Целите на обучението описват очакваните контролируеми резултати.

- Мнението на потребителите и завършилите студенти, относно съдържанието се проучва на форумите, провеждани с тяхно участие (дни на стажовете, дни на кариерата, работни срещи и др.), а мнението на студентите с анкетите , при оценяването на дисциплините и участието на техни представители във факултетните съвети и Академичен съвет.
- Процедурата за определяне на съответствието между учебните програми на ТУ-София и националните стандарти, както и степента на която отговарят на нормативните изисквания може да се представи в няколко стъпки, които изискват да се използва на еднотипна структура на учебните планове в отделните професионални направления, която покрива въведените стандарти и нормативни изисквания.

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 студентите в процеса на обучение на съответното професионално направление“

По 3.1.1. Обучението на студентите за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ в ПН 5.2 се провежда при отчитане на съвременните изисквания за придобиване на ОКС. Учебната документация - квалификационна характеристика, учебен план, учебни програми и правила, свързани с процеса на обучение и оценяване постиженията на студентите, предлага обучение и квалификация, съответстващи на Националната квалификационна рамка за висше образование и квалификационната рамка на Европейското пространство за висше образование. ВУ синхронизира учебните си планове и програми с такива на други ВУ в страната и чужбина. Съвместимостта с учебните програми на други ВУ в България, Европейски съюз и извън Европейски съюз се осъществява чрез проучване на кредитните пакети на аналогични специалности. Удовлетвореността на работодателите и стажантите от практическото обучение е подкрепен с документален материал (документирани мнения за степента на удовлетвореност на работодателите от стажантите и практикантите; благодарствени писма, включително и такива пристигнали от чуждестранни работодатели, и др.).

По 3.1.2. Организацията на процеса на практическо обучение на студентите в ПН се осъществява на основание вътрешните правила. Качеството и полезността на практическото обучение на студентите се проучва чрез различни методи и форми – документирани проучвания на степента на заинтересованост на студентите за обучение по образователни

програми, студентски отчети (доклади) след завършване на учебната практика или производствения стаж. Студентите на ТУ-София от ПН 5.2 имат правото сами да избират фирма от практиката, в която да проведат предвидените в учебните планове производствени стажове. Учебните програми стимулират творческия процес чрез разнообразни допълнителни модерни методи, като организиране на студентски научни конференции, изложби, уъркшопи, круизи и др., които провокират абстрактното мислене и помагат в бъдещото намиране на адекватни решения в непрекъснато променящата се бизнес среда и печатни медии в условията на глобалните процеси. Качеството и полезността на практическото обучение на студентите се проучва чрез различни методи и форми. Вниманието се отделя на студентското мнение за организацията и реализацията на практическото обучение. Организацията на практическото обучение се основава на договорна основа с институциите, осигуряващи текущата практика. За добрата организация на практическото обучение в ПН спомагат разработените програми за стажовете, провеждат се семинари, организирани клубове и др. Основните звена на ПН 5.2 ежегодно организират научни конференции в рамките на „Дни на науката“, в които специално се стимулира и участие на студенти и докторанти.

По 3.1.3. В ПН периодично се провеждат проучвания относно степента на заинтересованост на студентите за обучение по образователните програми за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“. Системно се проучват мненията на студентите – обучаващи се и завършващи, относно реализацията и възможностите им за кариерно развитие. При официалното връчване на дипломите се извършва анкетиране на завършилите студенти, което включва въпроси относно местоработата и заеманата длъжност. В допълнение от работодателите се получават сведения, относно назначените специалисти, завършили специалностите от професионалното направление.

По 3.1.4. Във ВУ са разработени Вътрешни правила за учебна дейност. Методите за оценяване на студентите от ПН публично се оповестяват, а целите и критериите, на основата на които се осъществява този процес, са известни и сведени до знанието на студентите. Съществуват ясни правила и процедури за всички форми за завършване, определени като изпит, текуща оценка, заверка. Формите на извънаудиторна заетост са конкретизирани за всяка ОКС. Методите за оценяване на постиженията на студентите и докторантите включват участия в научни конференции, тематични изложби и студентски състезания. Университетът предлага условия за функциониране на европейската система за трансфер на кредити за всяка ОКС на ПН 5.2. Вижда се високото участие на студенти и преподаватели в програмата Еразъм+. Налично е електронно обучение на студентите чрез използване на различни платформи. Създадени са електронни курсове и учебни материали в електронен вид, които са на разположение на студентите.

По 3.1.5. Разписана и публично оповестена е система за провеждане на изпитните процедури за всички специалности и магистърски програми от ПН. Критериите и методите за оценка на знанията, в съответствие със ЗВО, са регламентирани в Правилника за обучението на студентите в ТУ – София, академичните стандарти и учебните програми по всяка от дисциплините, съобразно професионалното направление, вида на дисциплината и формата на контрол. Задължителен реквизит на всяка учебна програма е конкретизирането на критериите и методите за проверка и оценка постиженията на обучаваните, както и критериите за поставяне на цифрова оценка. За осигуряването на възможности за постоянна връзка между преподаватели и студенти, всеки преподавател е на разположение за консултации. Осигурени са възможности за индивидуални и групови консултации. Публично оповестена е система за провеждане на изпитните процедури - формите за проверка и оценяване на знанията и уменията на студентите. Планът и графиците за провеждане на изпити се съставят в края на всеки семестър от експертите в Учебен отдел, въз основа на проведени консултации с преподавателите и студентите. Процедурата по защитите на дипломните работи е съобразена с общоуниверситетската процедура за провеждане на държавни изпити и защити на дипломни работи (ОКС „бакалавър” и ОКС „магистър”).

По 3.1.6. Мониторингът на управлението и качеството на учебния процес се извършва в съответствие с академичните стандарти в ТУ-София по процедурите на СОПКОНИ. Нива на мониториране: университетско, факултетно и на ниво катедра. Периодичният анализ на процесите, свързани с качеството, се извършва от КС и ФС преди началото на всеки семестър при възлагането на лекционните курсове и след приключването на семестъра при оценяването на дисциплините. Ежегодно в отчета на факултетите пред ОС се извършва анализ на успеваемостта на студентите, кадровото осигуряване на академичния състав, кандидатстудентската кампания, материалната и финансова осигуреност на учебния процес и др. Студентите участват в този процес чрез своите представители в ОС и ФС. Информацията се търси чрез анкети и се отнася както до организацията и реализацията на учебния процес (предимно от студентите), така и за равнището на подготовката на студентите (предимно от работодателите). В процедурите на мониторинг за всяка ОКС от ПН участват студенти, партньорски организации експерти, потребители на кадри.

По 3.1.7. Наличие на Наръчник по качество и Правилник на Етичната комисия, която разглежда жалби на преподаватели и студенти. Равнища за разглеждане на жалбите. Студентските жалби се разглеждат от деканския съвет на факултетите в съответствие с правата и задълженията на студентите, регламентирани в ПУД на ТУ – София. Със съдействието на студентския съвет на ТУ – София действа комисия по социално-битови въпроси, включваща представители на студентите и ръководството. Всички

студентски въпроси се обсъждат и решават по начини, запазващи доброто име на студентите, преподавателите и университета. В ТУ-София е създадена е организация за защита на правата и интересите на студентите, поддържаща тесни връзки с международните студентски организации. *Брой разгледани студентски жалби: 10.*

Констатации за изпълнение на критерий 3.1.:

- Квалификационната характеристика отразява точно и ясно позицията на бъдещия специалист. Видна е връзката между целеполагане и очаквани резултати. Според приетите академични стандарти на ТУ-София, квалификационната характеристика е неизменна част от учебните планове.
- Справки и отчети за проведени проучвания на студентското мнение, относно качеството и практическата полезност на обучението се осъществява след завършване на учебната практика или производствения стаж. В ТУ-София е създаден АЛУМНИ център за връзка между реализирани възпитаници на и настоящи студенти. Ежегодно се провеждат анкети за проучване на мнението на участниците в този процес. В КЕЕ ежегодно, всеки семестър се провеждат анкети със студентите в рамките на СОПКОНИ относно бъдещата реализация.
- Периодично се провеждат проучвания относно степента на заинтересованост на студентите за обучение по образователните програми за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“, а също и за кариерно развитие. При официалното връчване на дипломите се извършва анкетиране на завършилите студенти, В допълнение от работодателите се получават сведения, относно назначените специалисти, завършили специалностите от професионалното направление. Средната заинтересованост на студентите, които са били наети на работа в страната и ЕС е над 70%, като останалата част от завършилите се реализира в страни от Северна Америка и Азия. За КЕЕ е характерно, че по-голямата част (над 70%) от обучаваните студенти работят в енергетиката или електрониката. Отношението на броя обучавани към броя дипломирани студенти – 22,09 % за периода на акредитация.
- Разработени са Вътрешни правила за учебна дейност. Методите за оценяване на студентите публично се оповестяват, а целите и критериите, на основата на които се осъществява този процес, са известни и сведени до знанието на студентите. Съществуват ясни правила и процедури за всички форми за завършване, определени като изпит, текуща оценка, заверка. Формите на извънаудиторна заетост са конкретизирани за всяка ОКС.
- Задължителен реквизит на всяка учебна програма са критериите и методите за проверка и оценка постиженията на обучаваните, както и критериите за поставяне на цифрова оценка. Според приетите академични стандарти на ТУ-София, семестриалните изпити се

провеждат от водещия лектор с участие на провеждащия упражнението асистент. В учебните планове по специалности в ПН 5.2 не се предвижда провеждане на държавен изпит, а защита на дипломна работа. В Държавните изпитни комисии се включват и външни специалисти от практиката, отговарящи на държавните изисквания. В КЕЕ абсолвентите полагат държавен изпит по практика и теория. Правилата за Държавните изпитни комисии не позволяват участие на нехабилитирани.

- Мониторингът на управлението и качеството на учебния процес се извършва в съответствие с академичните стандарти в ТУ-София по процедурите на СОПКОНИ. Информацията се търси чрез анкети за организацията и реализацията на учебния процес и за равнището на подготовката на студентите. Резултатите от анкетите позволяват да се предприемат коригиращи действия. Общ брой проведени анкети за проучване на студентското мнение за ПН 5.2: 137 броя в периода 2016-2021 г.
- Студентските жалби се разглеждат от деканския съвет на факултетите в съответствие с правата и задълженията на студентите, регламентирани в ПУД на ТУ – София. Със съдействието на студентския съвет на ТУ – София, действа комисия по социално-битови въпроси, включваща представители на студентите и ръководството. *Брой разгледани студентски жалби: 10*

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

Критерий 4.1. „Институцията оповестява публично приетите от нея документи, очертаващи „жизнения цикъл“ на студента: прием в съответно професионално направление, развитие, признаване и сертифициране, както и доказателства за последователното им и прозрачно прилагане“

По 4.1.1. В ТУ – София е създадена организация по привличане и прием на български и чуждестранни студенти и докторанти, като дейностите са регламентирани в университетската нормативна база. За привличане на студенти в професионалното направление ръководствата на отделните факултети в периода на кандидат-студентската кампания регулярно провеждат срещи с ученици от професионални и математически гимназии в София и страната, където се канят потенциално заинтересовани кандидат-студенти, както и техните родители и учители. Също така, веднъж годишно се провежда „Ден на отворените врати“ за кандидат-студенти, които имат възможност да се срещнат с преподаватели от съответните катедри и да посетят учебните и научноизследователските лаборатории. Ежегодно с водещи фирми и организации се провеждат рекламни кампании. Абсолвентите, работещи в сферата на енергетиката, организират срещи с кадри от бранша, желаещи да повишат квалификацията си. Подпомагането на кандидат-студентите на ТУ - София се осъществява чрез ефективно

функционираща интернет платформата „Алумни“. Достъпът, процедурите и критериите за прием са отразени в Справочник за кандидат-студенти, достъпен, както на сайта на учебното заведение, така и на хартиен носител. Информация се разпространява и чрез фейсбук страницата на университета. Налице са условия за облекчен достъп на кандидат-студенти и обучение на студенти и докторанти в неравностойно положение. За адаптиране на студентите и повишаване качеството на обучение е въведена система за академично наставничество (тьюторство).

По 4.1.2. В ТУ-София са приети Процедура за признаване на висше образование, придобито в чуждестранни висши училища, с цел продължаване на обучението, както и Система за трансфер на академични кредити, основана на Европейската система за трансфер на кредити (ЕСТК). ТУ-София спазва регламентите на Лисабонската конвенция за признаване на резултати от изпити, стажове и мобилности, осъществени от студенти в други ВУ у нас и в чужбина. За провеждане на мобилностите с програмни и партньорски държави по КД1 всяка учебна година ТУ – София изпраща формуляри за кандидатстване в ЦРЧР. За всяка покана ТУ – София може да кандидатства само веднъж в съответната сесия. След одобрение на формулярите за кандидатстване ректорът на ТУ – София подписва с ЦРЧР финансово споразумение с бройки и бюджети за всяка целева група: студенти, практиканти, преподаватели/непреподавателски състав. Бюджетите се усвояват по факултети, департаменти и колежи в рамките на Еразъм учебната година.

По 4.1.3. Утвърдени са и се прилагат правила за академичното признаване на периоди на обучение и практика в чужбина вследствие на осъществена мобилност при прилагане принципите на Университетската харта „Еразъм+“. При признаване на придобито висше образование в чуждестранни висши училища се прилага Процедура за подаване на документи за признаване на чуждестранна диплома за висше образование с цел обучение и практика в чужбина. Международното и вътрешното сътрудничество на университета се осъществява по преки двустранни договори и по международните ангажименти на университета, по програма „Еразъм+“ и по други европейски програми. Студентите и докторантите в професионалното направление 5.2. имат възможност да реализират мобилност по чуждестранни сключени договори и да участват в международна дейност по преки двустранни договори на ниво университет.

По 4.1.4. Включването на студенти и докторанти от професионалното направление 5.2. се осъществява съобразно въведените общи национални и вътрешноуниверситетски правила. Ръководител на проект в помощ на докторант е ръководителят на съответния докторант. Редовните докторанти се включват в изпълнението на научно-изследователски проекти в помощ на докторанти. Приложен е списък с пълните библиографски данни на

съответните публикации. Данните свидетелстват за висока публикационна активност, както на студентите, така и на докторантите.

По 4.1.5. Изискванията към съдържанието на основните документи за образование и квалификация, издавани от висшето училище, са подчинени на подзаконовата нормативна уредба. На чуждестранните студенти, докторанти и специализанти след успешно завършен подготвителен курс за специализирана и езикова подготовка по български език се издава свидетелство. Факултетите са задължени при реализиране на образователната и научноизследователската си дейност да спазват всички документи и правила издадени от ТУ-София. Тези правила са залегнали и в изградената СОПКОНИ.

По 4.1.6. За регистриране и проследяване реализацията на завършилите студенти се използват възможностите на WEB базирана система „Алумни“. В допълнение, поддържат се собствени информационни масиви от данни за реализацията на завършилите студенти на ниво катедра, като за целта се анкетират абсолвенти по време на промоциите по връчване на дипломите им и се използват лични и служебни контакти, комуникация в социалните мрежи и информация от работодатели. Така също, търсят се допълнителни възможности за по-пълно обхващане на завършилите. Ръководителите на докторантите и дипломантите поддържат връзка със своите студенти и след завършването им. Създадени са възможности повечето от редовните докторанти след завършването им да бъдат привлечени на работа в ТУ-София, първоначално като инженери, с възможност за последващ конкурс за заемане на административната длъжност „асистент“ и „главен асистент“.

Констатации за изпълнение на критерий 4.1.:

- Дейностите са регламентирани в университетската нормативна база и се осъществяват по Правилник за приемане на студенти и календарен график, като елементи на Кандидатстудентски справочник. За привличане, прием и адаптиране на чуждестранни студенти и докторанти е налице основна информация на английски език в интернет страницата на университета. За адаптиране на студентите и повишаване качеството на обучение е въведена система за академично наставничество (тьюторство).
- В ТУ-София са приети Процедура за признаване на висше образование, придобито в чуждестранни висши училища, с цел продължаване на обучението, както и Система за трансфер на академични кредити, основана на Европейската система за трансфер на кредити (ЕСТК). По отношение на студентите, които осъществяват мобилност в чуждестранни университети, са прилагат принципите на Студентска харта Еразъм. Университетът спазва регламентите на Лисабонската конвенция за признаване на резултати от изпити, стажове и мобилности, осъществени от студенти в други ВУ у нас и в чужбина. В ТУ-София е приет правилник, отразяващ тези изисквания.
- Техническият Университет - София осъществява сътрудничество с националния ENIC / NARIC център с оглед осигуряване на съгласувано признаване. От АС на ТУ – София е приет

Правилник за условията и реда признаване на степен на висше образование и на периоди на обучение, получени в чуждестранни висши училища от ТУ – София, в които са регламентирани съответните процедури. Договори с чуждестранни ВУ за мобилност на студенти и докторанти – 198 бр. от 16 държави. Брой студенти и докторанти, реализирали мобилност през последните 5 г. - 170 студенти от ПН 5.2. Основен дял на реализираните студентски мобилности е с цел подготовка на дипломната работа през последния семестър от обучението. **Препоръка:** да се положат усилия за признаване на изпитите, положени в чуждестранни университети по време на обучение по програма Еразъм+ през целия период на обучение на студентите (напр. предварително обсъждане на договорите за мобилност с цел обучение на студентите с конкретни преподаватели от ТУ-София; предложения за изучаване на сходни дисциплини / модули и др.).

- Организацията, условията и реда по включване на студентите и докторантите в изпълнението на изследователски проекти е регламентирано в Правилник за устройството и дейността на НИС и Правила за организиране и провеждане на вътрешни конкурси за научни изследвания в ТУ – София, План за номенклатурата на конкурсите и разпределение на средствата и Календарен план, ежегодно приемани от АС на ТУ – София. Обявяването на конкурсите се извършва със заповед на Ректора на ТУ – София. Всяка година НИС към ТУ-София провежда конкурси за научноизследователски проекти в помощ на докторанти. За тази цел са разработени правила за кандидатстване и оценяване от НИС към ТУ-София. Ръководител на проект в помощ на докторант е ръководителят на съответния докторант. *Брой студенти и докторанти, включени в изпълнението на изследователски проекти в професионалното направление: 566. В Колежа: 2 научноизследователски проекта с участие на докторанти.*
- Основните документи на ТУ-София за образование и квалификация се издават в съответствие със ЗВО и Наредбата за държавните изисквания към съдържанието на основните документи, издавани от висшите училища. Факултетите са задължени при реализиране на образователната и научноизследователската си дейност да спазват всички документи и правила, издадени от ТУ-София, които са залежали в СОПКОНИ.
- Към ТУ – София е създаден Център „Кариера и възпитаници (АЛУМНИ)“ на ТУ – София, с основна дейност осъществяване на връзка между студентите и работодателите при организиране на стажове и кариерно развитие. На завършилите ТУ - София е осигурена възможност за регистрация на интернет адрес <https://alumni.tu-sofia.bg/register> . В допълнение в студентските канцеларии на факултетите са налични анкетни листове и заявления за членство, които се попълват при посещение на завършили специалисти и при официалното връчване на дипломите за завършено образование.

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

Критерий 5.1. „Институциите имат разработена политика за осигуряване на качествен академичен състав чрез прилагане на прозрачни процедури като част от стратегията за развитие на професионалното направление“

По 5.1.1. Обезпечаването на квалифицирани преподаватели за професионално направление 5.2 е ангажимент на ТУ-София. В университетът съществуват конкретни и прозрачни процедури, които определят изискванията за приемане на работа на квалифициране преподаватели, които осъществяват обучението в ПН 5.2.). Всички действащи нормативни документи и образците на работните документи са оповестени на интернет страницата на ТУ – София в раздел „Развитие на академичния състав“. На същия адрес се публикуват конкурсите за заемане на академични длъжности и текущите процедури с материалите по тях. Известия за всички обявени конкурси за заемане на академични длъжности се публикуват в Държавен вестник. При подбора на преподавателите и при провеждане на обучението в

ПН 5.2 са спазени изискванията на Наредбата за държавните изисквания за придобиване на висше образование на ОКС „бакалавър“, „магистър“ и „специалист“.

По 5.1.2. Преподавателите, водещи лекционните курсове по профилиращите дисциплини са над 58% хабилитирани в съответното професионално направление и специалност. По изключение с решение на ФС се възлагат лекционни курсове на гл. асистенти с ОНС „доктор“ в същата специалност. При необходимост се привличат хабилитирани гост-преподаватели или хонорувани такива от други ВУ, които в началото на учебната година представят и декларация за липсва на нарушение свързано с плагиатство. Научната компетентност се доказва в процедурите за заемане на АД, а процесът на нейното развитие – при периодичното атестиране. В бакалавърските специалности и магистърските програми в ПН 5.2 на ТУ-София са със съответстваща на дисциплините квалификация и изследователска активност. Доказателство за научната и професионална компетентност на преподавателите по проблематиката на ПН е широкият кръг от техни експертни участия на национално и международно ниво. Лекционните курсове се водят от преподаватели, хабилитирани по съответната научна специалност. В лекционните курсове участват и преподаватели с академична длъжност гл. асистент и задължително научна степен „доктор“, със свързана компетенция по съответната учебна дисциплина. Всички преподаватели имат компетенция по дисциплините, които преподават.

По 5.1.3. Съществува действаща система за атестиране и стимулиране на кариерното развитие на преподавателите в ТУ-София. Атестирането, както и научното развитие и израстване (хабилитации, дисертации, творчески отпуски) и допълнително обучение и квалифициране на преподавателите, са обвързани пряко с материалното стимулиране. Процедурите за атестиране са видни от протоколите на Факултетните съвети. В У-СОПКОНИ, раздел 6. „Система за стимулиране на академичния състав съобразно качеството на неговия труд“ е предвидено заплащане на допълнително месечно трудово възнаграждение за придобита научна степен на преподавател и служител, който изпълнява свързана с научната степен работа, както и при завършени дългосрочни следдипломни квалификации или специализации. Ежегодно се провежда атестиране на преподавателите по факултети. Атестацията се провежда по Правилата за атестиране на научно-преподавателския състав в Техническият Университет – София.

По 5.1.4. В ТУ-София е разработена система за насърчаване на академичната мобилност в рамките на европейските програми и двустранното сътрудничество. По общоуниверситетски критерии за мобилност на преподаватели/служители по програма „Еразъм+“ договори за двустранно сътрудничество се извършва селекция и се допускат кандидатите за участие в съответна мобилност. Право на участие в образователните

проекти на програма „Еразъм+“ имат всички преподаватели от университета. Докторантите се предлагат от научния ръководител. Студентите участват по преценка на преподавателите, участващи в проекта за изготвяне на дипломни проекти или в съвместна изследователска дейност. *Брой реализирани изходящи и входящи мобилности на преподаватели: 200.*

Констатации за изпълнение на критерий 5.1.:

- Процедурите за заемане на академични длъжности се провеждат в съответствие със ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ЗВО.
- Преподавателският състав има висока квалификация и е в състояние да осигури високо качество на обучението на студентите от специалностите в професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика.
- Аттестирането на академичния състав се извършва в съответствие със ЗВО и ЗРАСРБ по Правилник за атестиране на академичния състав, приет от АС на ТУ – София.
- Академичната мобилност в ТУ – София се извършва основно по програмите „Еразъм +“ и „СЕЕРУС“, в съответствие с общите правила на програмите и „Правила за работа по програма „Еразъм +“ в ТУ – София.

Критерий 5.2. „Научноизследователската и художествено-творческата дейност на академичния състав и участието на студентите и докторантите в нея“

По 5.2.1. Научноизследователската дейност /НИД/ на академичния състав на факултетите обучаващи в ПН 5.2 е регламентирано в съответствие със следните нормативни документи на ТУ-София. Планирането на научноизследователската дейност в семестриалните и годишните изисквания към всеки преподавател на ТУ-София е традиционно, регулярно и системно с помощта на Системата за планиране и отчитане на месечното натоварване, която е насочена към поддържане на качеството на обучение и на научноизследователската работа в ТУ-София и е функционално обвързана със Системата за електронно отчитане на натоварването в ТУ-София. Активността на преподавателите се отчита в годишния норматив за учебно натоварване, чрез бонусна система, като този норматив се намалява с определен брой часове, ако през годината преподавателят има публикации, защитил е дисертация или е ръководил успешно защитил докторант. В университетската комисия по качеството на обучение и научните изследвания (в която участват зам.-деканите по НПД и отговорниците за системата СОПКОНИ) се обсъждат и други варианти за отчитане, планиране и нормиране на НИД на преподавателите и по-тясното ѝ обвързване със семестриалните и годишни изисквания към всеки преподавател. Основните звена на ПН 5.2 ежегодно организират научни конференции в рамките на „Дни на науката“, в които специалното се стимулира и участие на студенти и докторанти.

По 5.2.2. Научноизследователска и публикационна дейност на преподавателите от ПН 5.2 на ТУ-София е придружавана от активно участие в/и организиране на национални и международни научни форуми за популяризиране на резултатите от НИД. Броят на участията в научни форуми през акредитирания период на преподавателите от ПН 5.2 на Университета е 1593 броя, от които 1275 броя у нас и 318 броя в чужбина. Средният брой участия в научни форуми на 1 преподавател на първи ОТД в ПН е 7,27 броя за разглеждания период. Данните за публикационната активност на преподавателите от ПН 5.2 са отлични. Преподавателите, участващи в обучението по професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“ на ТУ – София за периода /2016-2021 г./ имат сумарен IF: 302,586, като те са публикували общо 2699 броя публикации, 488 от които са индексирани с IF на Thomson Reuters или Импакт ранг (SJR) на Scopus, което означава, че над 18 % от публикациите на преподавателският състав на ТУ-София участващи в ПН 5.2 са в международни списания с IF на Thomson Reuters или Импакт ранг (SJR) на Scopus.

Констатации за изпълнение на критерий 5.2.:

- В ТУ-София съществува официално приет ред за включване на преподавателите, докторантите и студентите в научноизследователската дейност. Тази дейност се осъществява и обслужва от Научноизследователският сектор (НИС) към ТУ-София и е регламентирана в Правилника за устройството и дейността на НИС, разработен в съответствие със ЗВО (ДВ бр.12 от 27.12.1995) и Правилника за устройство и дейността на ТУ-София.
- Качеството на публикациите и научноизследователската продукция на преподавателите в ТУ-София се доказва с текстове, определящи по приетите световни норми тази характеристика. Това са наличието и броят на публикациите в списания с Импакт фактор (IF) и сумарният IF, както и резултатите от международните научноизследователски одити.

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

Критерий 6.1. „Има осигурена и непрекъснато развиваща се финансова, материално-техническа и информационна база, необходима за учебно преподавателската, научноизследователската, художествено-творческата и спортна дейности по професионалното направление, както и подходяща среда за дистанционно обучение, ако провеждат такова“

По 6.1.1. Професионалното направление 5.2 в ТУ-София разполага с аудиторна и лабораторна площ в 7 броя университетски сгради. студенти се разпределят на 13608 кв. м. лабораторна площ с общо 3421 работни места, което прави 3,98 кв.м. на студент. Лабораториите са оборудвани общо с 2228 учебни постановки. КЕЕ към ТУ-София разполага с осем (8) лаборатории за осигуряване на обучението в ПН 5.2, които са оборудвани със сто петдесет и

шест (156) работни места. В лабораториите на КЕЕ- ТУ-София за периода 2016-2021 са се обучавали студенти по шестотин шестдесет и три (663) учебни позиции в съответните дисциплини. Общият брой на лабораторните постановки е сто тридесет и девет (139). За обучението на студентите в професионалното направление се използва и специфична специализирана база, позволяваща по-обективна оценка и самооценка на знанията в комплексни учебно-творчески задачи, особено при практическите занятия. Част от практическите занятия на студентите се провеждат в реална работна среда.

По 6.1.2. Към ПН 5.2 в ТУ-София са оборудвани компютърни зали за осигуряване на обучението и на изследователската дейност на студенти, докторанти и научноизследователската работа на преподаватели на постоянен основен трудов договор на факултета (колежа). Университетът разполага с четиредесет и десет (49) компютърни лаборатории за осигуряване на обучението по ПН 5.2, които са оборудвани с петстотин седемдесет и девет (579) работни места. Общият брой на инсталираните стандартни и специализирани компютърни конфигурации в лабораторните на ТУ-София за осигуряване на обучението в ПН 5.2 е четиридесет и шест (46). Официално закупените в ТУ-София софтуерни продукти са 87, инсталацията на преобладаващата част от тях е мрежова, което гарантира свободен достъп на студенти и преподаватели до тях. Всички катедри имат добре функциониращи компютърни класове с постоянен достъп до Internet, а голяма част от тях и малки собствени библиотеки. Наличието на компютърни класове, катедрени и университетска библиотеки, в съчетание с изградената компютърна мрежа на територията на ТУ – София и обезпечеността на преподавателския състав с персонални компютри, са много добра основа за информационно осигуряване на учебния процес.

По 6.1.3. За целите на обучението и научноизследователската си дейност студентите и преподавателите на ТУ-София в ПН 5.2 използват фонда на университетската библиотека. Библиотеката на Филиал Пловдив има обща разгърната площ 350 кв.м., разполага с просторна читалня и нови компютри, има 20 читателски места. Библиотеката е включена в локалната мрежа на Филиала, разполага с 4 работни станции с достъп до Интернет. Осигурен е достъп до световни бази данни и онлайн научни платформи - (ScienceDirect, SpringerLink, Emerald Engineering, EBSCOhost), както и цитатните бази данни (SCOPUS и Web of Science). В библиотеката могат да се ползват следните електронни ресурси: библиографски и пълнотекстови бази от данни с научна информация в он-лайн режим – ScienceDirect, ProQuest, ISIWeb of Knowledge, Scopus, Engineering Village, EBSCO Publishing и списанията на Springer Link. През всяка учебна година МОН предоставя за временен и безплатен достъп и други бази данни. БИЦ е информационен център на Българския институт по стандартизация (8 работни места в Компютърна зала 2, ет. 2), откъдето могат да се четат стандарти, покриващи множество

инженерни, стопански и др. области. В това отношение ТУ-София е първият университет в България в който беше осигурен дистанционен достъп до базата данни на БИС.

По 6.1.4. В ТУ-София има изградена система за дистанционно (електронно) обучение, предоставяно на студентите чрез Интернет страницата на ТУ-София. Виртуалната среда за обучение на ТУ-София е базирана на платформа за електронно обучение Moodle. Освен това, от началото на учебната 2020/21 г. всички студенти в ТУ-София имат регистрация и в електронната система за видеоконферентни връзки MS Teams. Аналогична среда, базирана на платформите Moodle и MS Teams, е създадена за студентите от ФЕА от Филиала в Пловдив. Учебниците и учебните помагала на преподавателите и докторантите от ТУ – София, включително и тези на електронен носител, които обслужват професионалното направление 5.2 се подготвят, отпечатват и издават най-вече от Издателството на ТУ-София.

По 6.1.5. Профилиращите дисциплини в ПН 5.2 са осигурени напълно с необходимите учебници и учебни помагала. Осигуряването на учебните дисциплини, практическото обучение, дипломното проектиране и научната дейност на студентите се извършва от специализиращите катедри, отговарящи за обучението по съответните специалности. За подпомагане на академичното и административно обслужване на студентите са разработени електронни бази данни, университетска информационна система „Студент“, система за отчитане на натоварването на преподавателите, система за електронно анкетиране на студентите при оценяване на дисциплини и др., които непрекъснато се развиват и усъвършенстват.

Констатации за изпълнение на критерий 6.1.:

- Във факултетите на ТУ-София е изградена собствена материално-техническа база, напълно достатъчна за обучението на студентите в професионално направление „Електротехника, електроника и автоматика“ и отговаряща на изискванията, залегнали в нормативните документи.
- ТУ-София разполага с достатъчно на брой лаборатории за осигуряване на обучението в ПН 5.2. За обучението на студентите в професионалното направление се използва и специфична специализирана база, позволяваща по-обективна оценка и самооценка на знанията в комплексни учебно-творчески задачи, особено при практическите занятия.
- Библиотеката осигурява комфортна и добре обезпечена технически среда за самоподготовка на студентите и научно-изследователска дейност на преподавателския състав. Чрез вътрешната компютърна мрежа на университета е осигурен достъп до редица специализирани научни бази данни.

- В ТУ-София всеки факултет от ПН 5.2 поддържа създадена електронна среда за дистанционно обучение базирана на платформата Moodle и MS Teams. Учебниците и учебните помагала, които се издават в Издателския Център на ТУ-София се финансират от Държавната Субсидия.
- Академичното и административно обслужване на студентите се осигурява чрез отделите в структурата на факултетите на ТУ-София.

Стандарт 7 „Управление на информацията“ и съответстващите му критерии, а именно:

Критерий 7.1. „Институциите имат изградена организация за управление на информацията, свързана с реализацията на обучението по професионалното направление и последващата реализация на завършилите“

По 7.1.1. Периодично се обсъжда и огласява публично ефективността на резултатите, свързани с управлението на качеството на учебния процес чрез изградената организация на комуникация във факултетите и ТУ-София. Съществува университетска информационна система в която се въвеждат електронните досиета на студентите. Създадената Комисия по качеството в ПН5.2 провежда анонимни анкетни проучвания на студентите. Проучват се и мнения на преподаватели и потребители на кадри. За периода на акредитация са проведени различни анкети чрез електронната система за събиране и обработка на резултати от анкети, като резултатите са публикувани в системата СОПКОНИ.

По 7.1.2. В ПН 5.2. на ТУ-София съществува функционираща система за поддържане на връзка със завършилите студенти. По-голямата част от обучаваните студенти работят във водещи предприятия и фирми в областта на енергетиката, електрониката и машиностроенето.

По 7.1.3. Във факултетите се поддържат собствени информационни масиви за специалностите в ПН 5.2 и актуалността на предлагания учебен материал. Съдържанието се сравнява с другите университети в страната и с професионалното направление в сродни чуждестранни университети – чрез обмен на информация при мобилности по програми ERASMUS+ и СЕЕPUS, членство на ТУ-София в European University of Technology EUt+ и др. Библиотечно-информационният център на ТУ-София (БИЦ) предоставя електронни ресурси на ScienceDirect, SpringerLink, Emerald Engineering, EBSCOhost, както и базите от данни SCOPUS и Web of Science.

Констатации за изпълнение на критерий 7.1.:

- Периодично се обсъжда и огласява ефективността на резултатите, свързани с управлението на качеството на учебния процес в ПН 5.2. чрез изградената организация на комуникация и създадената университетска електронна информационна система.
- В ПН 5.2. на ТУ-София съществува функционираща система за връзка с

алумни.

- Поддържат се собствени информационни масиви за световните постижения в ПН 5.2.

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

Критерий 8.1. „Институциите публикуват ясна, точна, обективна, актуална и лесно достъпна информация за всички дейности, свързани с обучението по професионалното направление“

По 8.1.1. Публикуването на актуална информация за специалностите, обучението и научната дейност по професионално направление 5.2 в ТУ-София се обезпечават основно от официалния сайт на ТУ-София. Той предоставя информация и за преподавателския състав, който реализира обучението, за възможностите за международна мобилност, за научни и други прояви и новини. Системата за популяризиране на информацията за образователната и научноизследователската дейност се поддържа на университетско и на факултетно ниво.

По 8.1.2. За студентите и други интересувани лица е осигурена възможност да се запознаят с необходима информация за „жизнения“ цикъл на обучението по професионалното направление. Информацията е предоставена в специалните раздели на официалния сайт на ТУ-София „Обучение“ и на страницата на основните звена в ПН5.2. Характерна в това отношение дейност реализира и университетското звено, занимаващо се с кандидатстудентска информация, реклама и прием, което също поддържа специализирана страница в Интернет. За обявяването на нови програми и информация за приема се използват и възможностите на някои медии.

По 8.1.3. Периодичното се обявява разнообразна информация относно условията за обучение, квалификационните форми и перспективите за професионална реализация в сферата на ПН 5.2. и други свързани области. Използват се функционалните възможности на онлайн модулите към официалния сайт на ТУ-София, както и страниците на ЕФ, ФЕТТ, ФА, Факултет за френско обучение по Електроинженерство, ФЕА, Филиал Пловдив, Инженерно педагогически факултет – Сливен, Колеж по енергетика и електроника. Ежегодно се провежда Ден на отворените врати. Публикува се информация за процедурите на кандидатстване, прием, записване и условия за обучение в сайта на ТУ-София и Кандидатстудентския сптавочник. По-конкретна информация за перспективите за професионална реализация се предоставя чрез Кариерния център на ТУ-София посредством негови онлайн платформи и инициативи. Характерна практика в ТУ-София е ангажирането на преподавателския състав по специалностите от професионално направление 5.2 ЕЕА пряко с дейности и прояви, които да осигуряват за студентите по-тясно специализирана и профилирана информация за възможности за реализация. Примери за прилаганите практики от факултетите и катедрите са регулярните контакти и съвместни

дейности с представители и работодатели от кръговете на потребителите на кадри, при което до студентите достига надеждна и актуална информация за перспективите им за професионална реализация в областта на ПН 5.2.

По 8.1.4. По професионалното направление е налице използване на разнообразни канали и форми за осигуряване на по-добра публичност и разпространение на резултатите от научната и творческата работа на студенти и преподаватели, като преди всичко се ползват възможностите на различни интернет платформи, сайтове и социални мрежи. В професионално направление 5.2 ЕЕА се популяризират резултатите от научноизследователската работа и творческите изяви на студенти и преподаватели чрез участия в научни конференции, студентски научни сесии и форуми, онлайн форуми, публикации в специализирани списания, научни трудове на наши и чужди университети, участие в национални и международни проекти за повишаване квалификацията на млади преподаватели и научни работници. Творческите изяви и дейностите на студентите от ПН 5.2 се популяризират от самото висше училище посредством публикации в средствата за масова информация, както и чрез социални мрежи и медии. Финансирането на участия в конференции и други форуми се осъществява от ТУ-София, НИС и по проекти. Студентите от ПН 5.2. имат възможност да участват в студентски клубове.

По 8.1.5. Условието и конкретните възможности за мобилност на студенти и преподаватели се оповестяват с помощта на специализиран раздел от официалния сайт на ТУ-София. Подробна информация за програма Еразъм+, договорите за двустранно сътрудничество, условията и сроковете за кандидатстване и възможностите за реализиране на мобилности от студенти и преподаватели на ТУ-София се публикува на страницата на университета. Има и практика на организиране и провеждане на срещи и презентации на договорите и възможностите за реализиране на мобилност, като са представени сведения за провежданите такива представяния през акредитирания период.

Констатации за изпълнение на критерий 8.1.:

- В ТУ-София съществува система за популяризиране на актуална информация за специалностите, обучението и научната дейност по професионално направление 5.2.
- Налична е информация за „жизнения“ цикъл на обучението по професионалното направление.
- Периодичното се обявяват условията за обучение, квалификационните форми и перспективите за професионална реализация в сферата на ПН 5.2.
- Популяризира се научната продукция и творческите изяви на студенти и преподаватели.
- Възможностите за мобилност на студенти и преподаватели са добре

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

Критерий 9.1. „Институциите извършват регулярен мониторинг (преглед) и актуализиране на учебните програми, съобразно еволюцията на научните знания и технологии, при обучението по професионалното направление“

По 9.1.1. . В ТУ-София съществува система за управление и мониторинг на качеството на образователния процес. Дейностите по регулярен мониторинг и актуализиране на учебните програми са заложи в Система за оценяване и поддържане на качеството на обучение (СОПКО - <http://sopko.tu-sofia.bg/>). Освен СОПКО в ТУ-София функционират и други системи, които е възможно да се класифицират в два клона: по-близо до e'Learning (<https://elfe.tu-sofia.bg/moodle/>) и по-близо до e'Management на учебния процес (<http://ecad.tu-sofia.bg/education/>) но най-широко приложение от тях има системата СОПКО. Разработени, приети и огласени са правила за преглед на програмите в ТУ-София. Всяка учебна дисциплина, независимо в учебния план на каква ОКС присъства, има своя характеристика. Тя е структурирана в съответствие с университетския стандарт за учебна дисциплина. Всички предложения за актуализации на програми, учебни планове, информация, събрана от анкетни проучвания се обсъждат на ниво катедра, факултет (за актуализиране на учебните програми, КС предлагат на ФС), а в зависимост от проблематиката, и на ниво Университет. Набелязаните мерки за подобряване на качеството се записват в протоколите от заседанията на КС, ФС и АС. Учебните програми се приемат и актуализират с протоколи на съответните звена. В ПН 5.2 в ТУ-София се отделя внимание и на мнението на студентите и на потребителите на кадри относно качеството на образователния процес и перспективите за професионална реализация. Периодично се проучва и мнението на студентите за качеството на получените знания, съдържанието на учебния план, учебните програми и методите на преподаване. Доказателство за това са представените на ЕГ анкети. Вътрешният одит на специалностите и ОКС от професионалното направление се извършва в рамките на процедурите по СОПКОНИ и ежегодните отчети на факултетите.

По 9.1.2. Мониторингът на успеваемостта на студентите в ПН 5.2 на ТУ-София е част от отговорността на ръководител на бакалавърските специалности и магистърските програми и преподавателите, участващи в обучението. На факултетно ниво успеваемостта се контролира от заместник-декан по учебната работа. Мониторингът на успеваемостта на студентите се осъществява чрез университетската информационна система „Студент“. Текущо тя се анализира от ФС и ежегодно от ОС на факултета. Тенденцията е към повишаване на успеваемостта в последните години, като делът на прекъсналите студенти намалява. Редовно се правят анкети,

удостоверяващи удовлетвореността на студентите от атмосферата във ВУ и обучението, в неговата цялост. Във факултетите не са регистрирани сведения за лоша атмосфера водеща до ниска удовлетвореност от обучението по ПН 5.2.

Регулярно се подава информация към МОН за броя на действащите, прекъсналите, отстранените и на дипломираните студенти.

Констатации за изпълнение на критерий 9.1.:

- Разработени, приети и огласени са правила за преглед на програмите. Основните дейности извършвани за регулярен мониторинг и актуализиране на учебните програми са съобразно последните научни достижения са залегнали в изградената система за оценяване и поддържане на качеството на обучение (СОПКО).
- Мониторингът на успеваемостта на студентите се осъществява чрез университетската информационна система „Студент“. Текущо тя се анализира от ФС и ежегодно от ОС на факултета. Основният критерий за резултатите от учебната работа е броят на успешно дипломираните се студенти, а също и преминаването на студентите в по-горен курс (респективно броят на прекъсналите студенти).

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

Критерий 10.1. „Институциите извършват планирани дейности за самооценяване и външни оценки на всички учебни програми по професионалното направление“

По 10.1.1. В ТУ-София периодично се извършват самооценки на учебните дисциплини в съответствие с изискванията на Закона за висше образование и Методическите насоки, приети от Акредитационния Съвет на НАОА по определените критерии. Външният одит се извършва при акредитационните процедури, по поръчка от университета и чрез отчитане на мнението на работодателите, след проведени срещи със студентите в рамките на дни на кариерата и дни на специалностите. В резултат се набелязват мерки по изпълнение на направените препоръки. Информацията за оценките от институционалната акредитация, оценките на акредитираните програми и процедурите за САНК е публично достъпна на сайта на НАОА.

По 10.1.2. В ПН 5.2 на ТУ-София се събира и анализира информация за конкурентната вътрешна (в страната) и външна (извън страната) среда. В рейтинговата система на МОН в България към 2020г. са налични още дванадесет държавни университета които обучават студенти по професионалното направление, и с които ТУ-София се конкурира (включително и с аналогични специалности от други професионални направления). През 2021г. в системата се вписват още 2 висши училища но те не са включени в класацията, поради липса на достатъчно данни, които да

позволяват тяхното класиране. ПН 5.2 на ТУ-София е на първо място в класацията на Рейтинговата система на МОН.

По 10.1.3. В състава на комисиите за семестриални и държавни изпити участват хабилитирани преподаватели. При формирането на състава на всяка изпитна комисия се включват хабилитирани преподаватели. Законните изисквания за хабилитиран състав на държавните изпитни комисии налага изисквания към участието на външни за висшето училище представители. Дипломните защиты са открити и на тях обикновено присъстват външните ръководители на дипломни работи и представители на работодателите, които представят своето мнение за нивото на дипломните работи и подготовката на студентите. Дипломните защиты се провеждат на базата на заповед на Ректор на ТУ-София, като се спазват изискванията на наредбата, а в състава на комисиите се включват и членове, които притежават ОНС „Доктор“.

По 10.1.4. В професионалното направление се полагат необходимите усилия за усъвършенстване на цялостния процес на организиране на обучението на студентите, в т.ч. във връзка с направените препоръки след предишната акредитация и след САНК. Университетът регулярно и в срок изпълнява и отчита пред НАОА направените препоръки при акредитационните процедури на професионалното направление. Докладите самооценка за акредитация и САНК се изготвят от комисии, назначени от ректора на ТУ-София и се приемат от ФС на факултетите, извършващи обучение по специалности от професионалното направление и АС на ТУ-София. Закупени са академични лицензии за програмни продукти, както и са ремонтирани зали и ателиета с цел повишаване на качеството на материалната база и отстраняване на слабости забелязани в следакредитационното наблюдение и контрол. В работата си по научно-изследователски и художествено-творчески проекти към НИС при ТУ-София в ПН 5.2 се е утвърдила практика на задължително включване на студенти в тази дейност. През 2014 в ТУ-София е завършен АЛУМНИ-ЦЕНТЪР. Центърът на възпитаниците „Алумни“ е функционално звено към ТУ – София. Структурирано е на принципа на Алумни групи по факултети. В отговор на направената препоръка от НАОА за програмната акредитация от предходния период, да се модернизира специализираната лабораторна база, в КЕЕ при ТУ-София са взети сериозни мерки. Ежегодно се създават нови лабораторни стендове за нуждите на лабораториите по „Автоматизирано електрозадвижване“, „Релейна защита“, „Преобразователна техника“, „Електрически измервания“, „Електрически апарати“. Обновяват се и съществуващи, като в процеса се включват активно и студенти от последен курс на обучение. Непрекъснато се допълва с нова и измервателната апаратура. Лабораториите са оборудвани с мултимедийна техника за представяне на изучавания материал и компютри, които студентите използват по време на лабораторните упражнения. За периода 2016-2021г. са осъвременени компютърните кабинети като изцяло са заменени

конфигурациите в тях – както в лабораторния блок на КЕЕ в ТУ-София, така и в базата гр. Ботевград. Резултатите по изпълнението се докладват ежегодно и се приемат от Съвета на Колежа и АС на ТУ-София.

Констатации за изпълнение на стандарт 10.1.:

ПН 5.2 е акредитирано през 2016 г. с оценка 9,48 и срок на валидност ШЕСТ години. Вътрешният одит на специалностите и ОКС от професионалното направление се извършва в рамките на процедурите по СОПКОНИ и ежегодните отчети на факултетите. Периодично се извършват самооценки на учебните дисциплини. Външният одит се извършва при акредитационните процедури, по поръчка от университета и чрез отчитане на мнението на работодателите, след проведени срещи със студентите в рамките на дни на кариерата и дни на специалностите. В резултат се набелязват мерки по изпълнение на направените препоръки. ПН 5.2 на ТУ-София се събира и анализира информация за конкурентната вътрешна (в страната) и външна (извън страната) среда. ПН 5.2 на ТУ-София е на първо място в класацията на Рейтинговата система на МОН. Относителният дял на безработицата в ПН 5.2 за ТУ-София е нисък – 1,98. Реализацията на завършилите специалисти е много добра, което е доказано от собствени проучвания и рейтинговата система на висшите училища. При формирането на състава на всяка изпитна комисия се включват хабилитирани преподаватели. Дипломните защиты са открити и на тях обикновено присъстват външните ръководители на дипломни работи и представители на работодателите, които изказват своето мнение за нивото на дипломните работи и подготовката на студентите. За периода 2016-2021г. са осъвременени компютърните кабинети, като изцяло са заменени конфигурациите в тях – както в лабораторния блок на КЕЕ в ТУ-София, така и в базата гр. Ботевград. Резултатите по изпълнението се докладват ежегодно и се приемат от Съвета на Колежа и АС на ТУ-София.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резултатите от проверката по критериите 1.1. – 10.1. са основание за извеждане на силни и слаби страни, възможности и заплахи, свързани с акредитиране на професионално направление **5.2. Електротехника, електроника и автоматика в ТУ-София:**

SWOT АНАЛИЗ

Силни страни (Strengths)	Слаби страни (Weaknesses)
1. В ПН 5.2 на ТУ-София има утвърдени образователни традиции. 2. Поддържа се и усъвършенства учебна документация, отчитаща мнението на обучаваните и потребителите на кадри. 3. Наличие на академичен състав на	1. По-висока степен на трудност на инженерното образование в сравнение с други специалности. 2. Инженерството не се популяризира достатъчно сред младите хора.

<p>високо научно ниво, който участва в национални и международни проекти и форуми.</p> <p>4. Добро партньорство с бизнеса, свързано с изграждане на фирмени лаборатории и реализация на студентите.</p> <p>5. Изградена съвременна материална и информационна база, осигуряваща качествен образователен процес и научни изследвания.</p> <p>6. Създадена Система за управление на качеството, позволяваща проследяване на „жизнения цикъл“ на студента.</p>	<p>3. Недостатъчна материална база за първоначално придобиване на практически умения от приетите студенти.</p> <p>4. Недостатъчна атрактивност и интердисциплинарност в подходите на преподаване.</p> <p>5. Липса на обучения за педагогически умения на преподавателите.</p> <p>6. Известна неравномерност при развитието на трите стълба на направлението.</p>
<p>Възможности (Opportunities)</p>	<p>Заплахи (Threats)</p>
<p>1. Създаване на интердисциплинарни, междууниверситетски специалности, съответстващи на съвременните предизвикателства.</p> <p>2. Включване в учебните програми на дисциплини, създаващи социални умения за реализация в обществото.</p> <p>3. Привличане на преподаватели от бизнеса и от други държави.</p> <p>4. Съвместни учебни планове с чуждестранни университети.</p> <p>5. Сертифициране и акредитиране на лаборатории в университета, които да предоставят бизнес услуги.</p> <p>6. Разпространение на научните постижения в медиите, на публични форуми, с цел рекламиране и увеличаване престижа на инженерното образование в очите на младите хора.</p>	<p>1. Увеличаване броя на неинженерните специалности в университетите в България, които поемат завършващите средно образование.</p> <p>2. Намаляване броя на желаещите да се обучават за инженери.</p> <p>3. Липса на навици и умение за учене и самоподготовка.</p> <p>4. Отпадане на инженерни специалности и липса на преподаватели.</p> <p>5. Подценяване на динамиката на пазара на труда и нуждите на бизнеса.</p> <p>6. Недостатъчно добро заплащане на инженерния труд.</p>

Въз основа на направените констатации, ПКТН предлага на Акредитационния съвет да даде право на ТУ-София, да провежда обучение по професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика.

ПКТН предлага капацитетът за професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика в ТУ-София да е както следва:

- за ОКС „професионален бакалавър“ – 250 студенти (редовна и задочна форма на обучение);
- за ОКС „бакалавър“ – 3850 студенти (редовна и задочна форма на обучение);

- за ОКС „магистър“ – 1015 студенти (редовна и задочна форма на обучение).

Общо за професионалното направление 5.2: 5115 студенти.

V. ПРОЕКТ НА ПРЕПОРЪКИ ОТ ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ

1. Да се завиши активността на академичния състав за осъществяване на още по тесни връзки с бизнеса.

Срок: постоянен с ежегодно отчитане

2. Да се разпредели по-равномерно вниманието на академичното ръководство с цел равнопоставено развитие на трите направления в ПН 5.2.: 1) Електротехника, 2) Електроника и 3) Автоматика).

Срок: постоянен с ежегодно отчитане

Председател на ПКТН:

.....

/проф. д-р инж. Велизара Пенчева/

IV. Приложения:

Таблица № 1. Брой обучавани студенти в ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика

	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
1. ОКС „професионален бакалавър“	227	208	173	154	172	149	183
1.1. Редовно обучение	227	208	173	154	172	149	183
1.2. Задочно обучение	-	0	0	0	0	0	-
2. ОКС „бакалавър“	2170	1658	1636	1612	1515	1447	1696
2.1. Редовно обучение	2159	1642	1577	1536	1432	1351	1588
2.2. Задочно обучение	11	16	59	76	92	96	108
3. ОКС „магистър“	556	517	493	493	496	444	296
3.1. Редовно обучение	399	374	364	373	374	375	250
3.2. Задочно обучение	157	143	129	120	122	69	46
3.3. Дистанционно обучение	-	0	0	0	0	0	-
Общо (1+2+3):	2953	2383	2302	2259	2183	2040	2175

Таблица 2. Брой преподаватели на основен ТД, осигуряващи обучението:

Таблица 2.1. Брой преподаватели на основен ТД, осигуряващи обучението в ОКС „Професионален бакалавър“

	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Преподаватели на основен ТД	18	18	18	16	17	13	14
Хабилитирани, в т.ч.:	9	9	9	8	8	7	7
- Професор	2	2	2	2	2	2	2
- Доцент	7	7	7	6	6	5	5
Нехабилитирани, в т.ч.:	9	9	9	8	9	6	7

- гл. асистент / от тях д-р	7	7	7	5	5	2	4
- асистент	2	2	2	3	4/1д-р	2/1д-р	1
- преподавател						2	2

Таблица 2.2. Брой преподаватели на основен ТД, осигуряващи обучението в ОКС „бакалавър“

	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Преподаватели на основен ТД	239	231	227	222	206	207	210
Хабилитирани, в т.ч.:	129	130	127	122	116	113	122
- Професор	26	26	23	23	24	22	23
- Доцент	103	104	104	99	92	91	99
Нехабилитирани, в т.ч.:	110	101	100	100	90	94	88
- гл. асистент / от тях д-р	66	54	58	61	67	70	67
- асистент	44	47	42	39	23	24	21

Таблица № 3. Брой преподаватели на основен ТД, осигуряващи обучението в ОКС „магистър“

	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Преподаватели на основен ТД, от тях:	226	207	205	210	191	195	193
Хабилитирани, в т.ч.:	120	123	121	116	109	106	112
- Професор	22	24	21	21	22	20	21
- Доцент	98	99	100	95	87	86	91
Нехабилитирани, в т.ч.:	106	84	85	94	82	89	81
- гл. асистент / от тях д-р	63	51	54	57	63	67	62
- асистент	43	33	31	37	19	22	19

Таблица № 4. Параметри на учебния план на специалности/магистърски програми:

Таблица № 4.1. Параметри на учебния план за ОКС „Професионален бакалавър“

Специалност, форма на обуч.	Брой семестри	Брой кредити	Общ брой часове	Съотношение задълж./изб./фак. дисциплини (%)	Съотношение лекции/сем., практ. у-я (%)	Съотношение теор./практ. обуч. (%)
ПЕКТ	6	180	1935/ 2565	93/6,5	49/12/39	44/56
ЕЕПР	6	180	1895/ 2605	89/6,5/6,5	49/13/38	49/51
Средно	X			91/6,5/3,2	49/12,5/38,5	46,5/53,5

Таблица № 4.2. Параметри на учебния план за ОКС „Бакалавър“

Специалност, форма на обуч.	Брой семестри	Брой кредити	Общ брой часове	Съотношение задълж./изб./фак. дисциплини (%)	Съотношение лекции/сем., практ. у-я (%)	Съотношение теор./практик. обуч. (%)
АИУТ, ФА	8	240	7200	63% / 13.6%	55.9% / 44%	55.9% / 44%
АИУТ, зад. обучение, ФА	8	240	7200	55.5% / 15.3%	57.5% / 42.5%	57.5% / 42.5%
Електротехника ЕФ/редовно обучение/	8	240	2300/4900	80.7/7/12.3	57.2/9.1/33.7	57,2/35,6
Електроенергетика и електрообзавеждане ЕФ/редовно обучение/	8	240	2300/4900	77/11.5/11.5	52.8/12.2/35	52,8/36,9
Електротехника на английски език ЕФ/редовно обучение	8	240	2295/4905	80.7/7/12.3	57.3/9.2/33.6	57,2/35,6
Електротехника ЕФ/задочно обучение/	8	240	1230/5970	74.6/6.8/18.6	56.9/8.5/34.6	57,2/35,6
Електроенергетика и електрообзавеждане ЕФ/задочно обучение/	8	240	1240/5960	71.4/11.1/17.5	51.6/11.7/36.7	52,8/36,9
Електроника – ФЕТТ, ред. обучение	8	240	2300/4900	56,5/35,5/0,07	50,8/49,1	50,8/36,9
Автомобилна електроника – ФЕТТ, ред. обучение	8	240	2300/4900	80,3/0,08/0,11	50/50	50/36,9
„Автоматика, информационна и управляваща техника“, ФЕА	8	240	2299/4901	92.7/7.3/12.7	55.9/44.1	55.2/44.8
„Електроника“, ФЕА	8	240	2300/4900	82.6/17.3/11.5	50.9/49.1	50.9/49.1
„Електротехника“, ФЕА	8	240	2300/4900	92/8/14	57.2/42.8	56.4/43.6
Автоматика и информационни	8	240	7200	78,33/10/11,67	47,28/52,72	56,66/43,34

технологии, ИПФ				(47/6/7, общо: 60)	(1085/1210, общо:2295)	(1085/830 общо: 1915)
Електротехника, ИПФ	8	240	7200	80,7/7,02/12,28 (46/4/7, общо: 57)	56,08/43,92 (1315/1030, общо:2345)	61,59/38,41 (1315/820 общо: 2135)
Електроенергийни системи, ИПФ	8	240	7200	67,86/26,78/5,36 (38/15/3, общо: 56)	48,15/51,85 (1105/1190, общо:2295)	58,0/42,0 (1105/800 общо: 1905)
Средно	X			72,9/11,61/10,02	49,88/40,66	51,82/40,14

Таблица № 4.3. Параметри на учебния план за ОКС „Магистър“

Специалност, форма на обуч.	Брой семестри	Брой кредити	Общ брой часове	Съотношение задълж./изб./фак. дисциплини (%)	Съотношение лекции/сем. , практ. у-я (%)	Съотношение теор./практик. обуч. (%)
АИУТ, маг, ФА	2	60	1800	50% / 50%	53.3% / 46.7%	53.3% / 46.7%
АИУТ, маг 2, ФА	4	120	3600	79.2% / 20.8%	51.6% / 48.4%	51.6% / 48.4%
АИУТ, маг 2б, ФА	4	120	3600	79.2% / 20.8%	51.6% / 48.4%	51.6% / 48.4%
ВСУ, маг, ФА	2	60	1800	84.6% / 15.4%	50% / 50%	50% / 50%
ВСУ, маг, еп, ФА	2	60	1800	84.6% / 15.4%	50% / 50%	50% / 50%
ВСУ, маг, з, ФА	2	60	1800	84.6% / 15.4%	50% / 50%	50% / 50%
Електротехника ЕФ/редовно обучение/	2	60	625/1175	58.3/41.7/0	57.6/12.0/30.4	57,6/30,4
Електроенергетика и електрообзавеждане ЕФ/редовно обучение/	2	60	640/1160	50/50/0	56.3/3.9/39.8	56,3/39,8
Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници ЕФ/редовно обучение/	2	60	645/1155	100/0/0	55.8/0.0/44.2	55,8/44,2
Електротехника на английски език ЕФ/редовно обучение	2	60	625/1175	58.3/41.7/0	57.6/12.0/30.4	57,6/30,4

Електроенергетика и електрообзавежда не на английски език ЕФ/редовно обучение/	2	60	640/1160	50/50/0	56.3/3.9/39.8	56,3/39,8
Електротехника ЕФ/задочно обучение/	2	60	315/1485	58.3/41.7/0	57.1/12.1/30.8	57,6/30,4
Електроенергетика и електрообзавежда не ЕФ/задочно обучение/	2	60	324/1476	50/50/0	55.6/4.0/40.4	56,3/39,8
Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници ЕФ/задочно обучение/	2	60	325/1475	100/0/0	55.4/0.0/44.6	55,8/44,2
Електротехника след ПБ ЕФ/редовно обучение/	4	120	1315/2285	79.2/20.8/0	54.8/5.7/39.5	57,6/30,4
Електротехника след ПБ ЕФ/задочно обучение/	4	120	661/2939	79.2/20.8/0	54.5/5.7/39.8	57,6/30,4
Електроенергетика и електрообзавежда не след ПБ ЕФ/редовно обучение/	4	120	1330/2270	75/25/0	58.6/8.6/32.7	56,3/39,8
Електроенергетика и електрообзавежда не след ПБ ЕФ/задочно обучение/	4	120	679/2921	75/25/0	57.7/8.8/33.4	56,3/39,8
Електроенергетика и електрообзавежда не за завършили БМ ЕФ/задочно обучение/	4	120	653/2947	79.3/20.7/0	55.9/4.4/39.7	56,3/39,8
Електроенергетика и електрообзавежда	4	120	669/2931	80/20/0	55.8/4.3/39.9	56,3/39,8

не за завършили БМ извън област 5.Технически науки ЕФ/задочно обучение/						
Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници за завършили БМ ЕФ/задочно обучение/	4	120	654/2946	100/0/0	55.8/2.4/41.7	55,8/44,2
Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници за завършили БМ извън област 5.Технически науки ЕФ/задочно обучение/	4	120	670/2930	100/0/0	55.7/2.4/41.9	55,8/44,2
Електроника – ФЕТТ, ред. обучение	2	60	660/1140	30,17/57,4/0,085	50/50	50/50
Електронни системи за хибридни и електромобили – ФЕТТ, ред. обучение	2	60	660/1140	36,3/40,9/0,23	50/50	50/50
Микротехнологии и наноинженеринг – ФЕТТ, ред. обучение	2	120	675/1125	31,8/68,1/0,00	40/60	40/60
Електроника – ФЕТТ, ред. обучение след ПБ	4	120	1235/235	37,7/62/0,0	47/53	47/53
„Автоматика, информационна и управляваща техника“, ФЕА	2	60	675/1125	58.3/41.7/17	53.3/46.7	47.7/52.3
„Електроника“, ФЕА	2	60	560/1240	63.6/36.4/18.2	50/50	50/50
„Електротехника“, ФЕА	2	60	560/1240	54.5/45.5/27.2	48.3/51.7	51.9/48.1
„Индустриална електроника,,	2	60	560/1240	63.6/36.4/27.2	50/50	52.8/47.2

(редовно обучение) , ФЕА						
„Индуриална електроника“ (задочно обучение) , ФЕА	2	60	280/1520	63.6/36.4/27.2	50/50	52.8/47.2
„Автоматика, информационна и управляваща техника“- други ПН, ФЕА	4	120	1395/2205	79.2/26.3/8.3	51.6/48.4	49.3/50.6
„Електроника“- други ПН, ФЕА	4	120	1260/2340	80.9/19/19	48.8/51.2	51.2/48.8
„Електротехника“ други ПН, ФЕА	4	120	1220/2130	73.9/21.7/17.6	50.4/49.6	54.2/45.8
„Индуриална електроника“ - други ПН , ФЕА	4	120	1280/2320	82.6/17.4/17.4	52.3/47.7	55.6/44.4
„Автоматика, информационна и управляваща техника“ за завършили ОКС „ПРОФ. БАК“ , ФЕА	4	120	1395/2205	79.2/20.8/8.3	51.6/48.4	49.3/50.68
„Електроника“ за завършили ОКС „ПРОФ. БАК“ , ФЕА	4	120	1250/2350	66.7/18.2/17.7	48.8/51.2	51.2/48.8
„Електротехника“ за завършили ОКС „ПРОФ. БАК“ , ФЕА	4	120	1255/2345	72.7/22.7/13.6	48.6/51.4	54.9/45
„Индуриална електроника“ за завършили ОКС „ПРОФ. БАК“ , ФЕА	4	120	1280/2320	82.6/17.4/13	51.1/48.8	54/46
Автоматика и информационни технологии, ИПФ	2	60	1800	50/33,33/16,67 (6/4/2, общо: 12)	52,63/47,37 (300/270, общо: 570)	54,05/45,95 (300/255, общо: 555)
Автоматика и информационни технологии, ИПФ	4	120	3600	75/16,67/8,33 (18/4/2, общо: 24)	50/50 (630/630, общо: 1260)	51,22/48,78 (630/600, общо: 1230)
Автоматика и информационни технологии, ИПФ	4	120	3600	75/16,67/8,33 (18/4/2, общо: 24)	50,57/49,43 (660/645, общо: 1305)	51,76/48,24 (660/615, общо: 1275)
Електроенергийни системи, ИПФ	2	60	1800	50/33,33/16,67	51,28/48,72	52,63/47,37

				(6/4/2, общо: 12)	(300/285, общо: 585)	(300/270, общо: 570)
Електроенергийни системи, ИПФ	4	120	3600	75/16,67/8,33 (18/4/2, общо: 24)	51,16/48,84 (660/630, общо: 1290)	55,70/44,30 (660/525, общо: 1185)
Електроенергийни системи, ИПФ	4	120	3600	75/16,67/8,33 (18/4/2, общо: 24)	51,16/48,84 (660/630, общо: 1290)	55,0/45,0 (660/540, общо: 1200)
Средно	X			65,22/23,45/13,05	57,45/42,54	57,45/46,59

Таблица № 5. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС/ професионално направление / специалност/магистърска програма.

Таблица № 5.1.ФЕТТ. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“, Професионално направление 5.2, специалност “Електроника”, „Микротехнологии и наноинженеринг“ и „Електронни системи за хибридни и електромобили“ от ФЕТТ.

Вид договор	Състав					
	Хабилитирани		Нехабилитирани			Общо
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	7	21	14	5/1	8/2	55/3
Допълнителен ТД				1		- 1
Хонорувани	5	3	3	-	11	22
Общо	12	24	17	5/1	19/2	77/3

Таблица № 5.2.ФЕТТ. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС „Бакалавър“, Професионално направление 5.2, специалност “Автомобилна електроника”, от ФЕТТ.

Вид договор	Състав					
	Хабилитирани		Нехабилитирани			Общо
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	7	21	14	5/1	8/2	55/3
Допълнителен ТД				1		- 1
Хонорувани	5	3	3	-	11	22
Общо	12	24	17	5/1	19/2	77/3

Таблица № 5.ЕФ. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“, професионално направление 5.2, специалности от ЕФ.

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	8	20	12/12	5/0		45
Допълнителен ТД				1/0		1
Хонорувани						
Общо	8	20	12/12	6/0		46

Таблица № 5.1.ФА Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС ”бакалавър”, професионално направление 5.2, специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника” от ФА

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	3	43	24/24	3/0	23/0	99
Допълнителен ТД	-	-	-	-	-	-
Хонорувани	2	-	-	-	-	2
Общо	5	43	24	3	23	101

Таблица № 5.2.ФА Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС ”магистър”, професионално направление 5.2, специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника” от ФА

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	2	18	6/6	-	-	26
Допълнителен ТД	-	-	-	-	-	-
Хонорувани	-	-	-	-	-	-
Общо	2	18	6	-	-	26

Таблица № 5.3.ФА Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС ”магистър”, професионално направление 5.2, специалност “Вградени системи за управление” от ФА

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	-	13	3/3	-	-	16
Допълнителен ТД	-	-	-	-	-	-
Хонорувани	-	-	-	-	-	-
Общо	-	13	3	-	-	16

Таблица № 5.1.ФЕА Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС Бакалавър професионално направление 5.2, специалност “Електроника“ от ФЕА

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	1	11	14/14	1/0	2/2	29
Допълнителен ТД						
Хонорувани		2	2/4			4
Общо	1	13	16	1	2	33

Таблица № 5.2.ФЕА Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС Магистър професионално направление 5.2, специалност “Електроника“ от ФЕА

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	2	11	2			15
Допълнителен ТД						
Хонорувани			1	1		2
Общо	2	11	3	1		17

Таблица № 5.3.ФЕА Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС Бакалавър професионално направление 5.2, специалност “Електротехника“ от ФЕА

Вид договор	Състав
-------------	--------

	Хабилитирани		Нехабилитирани			Общо
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	1	13	13/13	1/0	2/2	30
Допълнителен ТД						
Хонорувани		2	1/0			3
Общо	1	15	14/13	1	2/2	33

Таблица № 5.4.ФЕА Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКСМагистър професионално направление 5.2, специалност “Електротехника“ от ФЕА

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД		8	3			11
Допълнителен ТД						
Хонорувани		1				1
Общо		9	3			12

Таблица № 5.5.ФЕА Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС Бакалавър професионално направление 5.2, специалност“АИУТ“ от ФЕА

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	2	12	12/12	2/0	2/2	30
Допълнителен ТД						
Хонорувани	1	1		2/0	2/2	6
Общо	3	13	12	4	4	36

Таблица № 5.6.ФЕА Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС Магистър професионално направление 5.2, специалност“АИУТ“ от ФЕА

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД		5	3			8

Допълнителен ТД						
Хонорувани	2					2
Общо	2	5	3			1

Таблица № 5.7.ФЕА Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС Магистър професионално направление 5.2, специалност “Индустриална електроника“ от ФЕА

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	1	14	3/3			18
Допълнителен ТД						
Хонорувани		2		3/2		5
Общо	1	16	3	3		23

Таблица № 5.1.1.ИПФ-Сливен. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС Бакалавър, професионално направление 5.2, специалност „Автоматика и информационни технологии“ от ИПФ-Сливен

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	3	13	14/14	2/1	2/1	34
Допълнителен ТД	-	1	-	-	-	1
Хонорувани	4	3	-	-	1	8
Общо	7	17	14	2	3	43

Таблица № 5.1.2.ИПФ-Сливен. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС Бакалавър, професионално направление 5.2, специалност „Електротехника“ от ИПФ-Сливен

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	3	13	14/14	2/1	2/1	34
Допълнителен ТД	-	1	-	-	-	1

Хонорувани	4	3	-	-	1/0	8
Общо	7	17	14	2	3/1	43

Таблица № 5.2.1.ИПФ-Сливен. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в *ОКС Магистър*, професионално направление 5.2, *магистърска програма „Автоматика и информационни технологии“* от ИПФ-Сливен

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	1	5	9/9	2/1	-	17
Допълнителен ТД	-	1	-	-	-	1
Хонорувани	3	1	-	-	-	4
Общо	4	7	9/9	2/1	-	22

Таблица № 5.2.2.ИПФ-Сливен. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в *ОКС Магистър*, професионално направление 5.2, *магистърска програма „Електроенергийни системи“* от ИПФ-Сливен

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	1	5	9/9	2/1	-	17
Допълнителен ТД	-	1	-	-	-	1
Хонорувани	3	1	-	-	-	4
Общо	4	7	9/9	2/1	-	22

Таблица № 5.КЕЕ Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС “Професионален бакалавър” професионално направление 5.2, специалност ПЕКТ и ЕЕПР

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	2	4	4/6	1	2	13
Допълнителен ТД			2/2	1		3
Хонорувани	1	4	1/1		4	10

Общо	3	8	7/7	2	6	26
------	---	---	-----	---	---	----

Обобщен брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС „Бакалавър“, ОКС „Магистър“ и ОКС “Професионален бакалавър”, Професионално направление 5.2.

Таблица № 5. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС „Бакалавър“, Професионално направление 5.2.

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	22	116	74/72	19/3	33/3	264
Допълнителен ТД	-	1	1/0	1/0	-	3
Хонорувани	11	8	5/0	2/0	12/0	38
Общо	33	125	80/72	22/3	45/2	305

Таблица № 5. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС „Магистър“, Професионално направление 5.2.

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	19	95	47/47	16/2	8/2	185
Допълнителен ТД	-	1	-	2/0	-	3
Хонорувани	8	6	5/3	3/0	11/0	33
Общо	27	102	52/50	21/2	19/2	221

Таблица № 5. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС “Професионален бакалавър” професионално направление 5.2.

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	2	4	4/6	1	2	13
Допълнителен ТД			2/2	1		3
Хонорувани	1	4	1/1		4	10
Общо	3	8	7/7	2	6	26

Таблица № 6. Брой публикации на преподавателите на ТД в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“

Година	Вид научни публикации												Общ брой
	Монографии		Учебници		Учебни помагала		Студии		Статии в списания		Доклади на конф.		
	У нас	Чужб.	У нас	Чужб.	У нас	Чужб.	У нас	Чужб.	У нас	Чужб.	У нас	Чужб.	
2016	0	0	7	1	3	0	0	0	118	54	185	53	421
2017	0	0	8	0	8	0	0	0	112	49	161	49	387
2018	1	1	9	1	5	0	0	0	120	65	230	75	507
2019	1	0	5	0	6	0	0	0	70	69	312	67	530
2020	1	1	9	0	3	0	0	0	60	72	283	60	489
2021	2	0	3	0	4	0	0	0	23	29	115	20	196
2022	2	0	1	0	0	0	0	0	8	24	55	9	99
Общо	7	2	42	2	29	0	0	0	511	362	1341	333	2629

Таблица № 7. Научноизследователска дейност на преподавателите на ТД в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“.

Година	Вид научноизследователска дейност											
	Брой публикации/ в реферирани и индексирани издания		Общ брой	Средно на преп.	Брой участия в научни проекти		Общ брой	Средно на преп.	Брой участия в научни форуми		Общ брой	Средно на преп.
	У нас	Чужб.			У нас	Чужб.			У нас	Чужб.		
2016	82	70	152	0,658 (231)	121	29	150	0,649 (231)	179	48	227	0,982 (231)
2017	92	46	138	0,607 (227)	80	20	100	0,44 (227)	160	48	208	0,916 (227)
2018	106	83	189	0,851 (222)	85	11	96	0,432 (222)	223	69	292	1,315 (222)
2019	97	71	168	0,815 (206)	133	22	155	0,752 (206)	304	69	373	1,81 (206)
2020	114	80	194	0,937 (207)	51	29	80	0,386	270	55	325	1,57 (207)

								(207))
2021	40	22	62	0,299 (207)	80	3	83	0,4 (207)	107	16	123	0,59 4 (207)
2022	53	25	78	0,337 (231)	38	9	47	0,20 3 (231)	46	8	54	0,23 3 (231)
Общ брой	584	397	981		588	123	711		1289	313	160 2	

Таблица № 7а. Научноизследователска дейност на преподавателите в ПН 5.2 през акредитационния период (2016 – 2022 г.)

ВУ	Общ брой публикации (средно на 1 преподавател)	Брой монографии и студии (средно на 1 преподавател)	Брой индексирани и публикации (среден брой индексирани и публикации на преподавател за година)	Брой цитати (среден брой цитати на преподавател за година)	Брой проекти (среден брой проекти на преподавател за периода)	Брой учебници и пособия (среден брой на преподавател за периода)
ТУ –София ПН 5.2	2629 (12)	9 (0,04)	981 (4,479)	6198 (28,3)	711 (3,246)	73 (0,33)

Таблица № 8. Научноизследователска дейност на студентите/докторантите в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“

Година	Вид научноизследователска дейност											
	Брой публикации /в реферирани и индексирани издания		Общ брой	Средно на студент/докт.	Брой участия в научни проекти		Общ брой	Средно на студент/докт.	Брой участия в научни форуми		Общ брой	Средно на студент/докт.
	У нас	Чужб.			У нас	Чужб.			У нас	Чужб.		
2016	28	27	55	0,02/0,7 3 (2383/7)	22	1	23	0,01/0,3 (2383/75)	45	23	68	0,028/0,9 (2383/7)

				5)								5)
2017	52	22	74	0,03/1,0 2 (2302/72)	31	3	34	0,014/0,43 (2302/72)	32	12	44	0,02/0,6 1 (2302/72)
2018	39	35	74	0,03/1,1 38 (2259/65)	29	2	31	0,013/0,47 (2259/65)	50	22	72	0,03/1,1 (2259/65)
2019	41	36	77	0,03/1,0 69 (2183/72)	33	0	33	0,01/0,458 (2183/72)	71	18	89	0,04/1,2 3 (2183/72)
2020	46	29	75	0,03/1,1 9 (2040/63)	21	5	26	0,012/0,41 (2040/63)	75	26	101	0,05/1,6 (2040/63)
2021	15	5	20	0,0001/0,4 (2175/50)	13	2	15	0,01/0,3 (2175/50)	50	1	51	0,02/1,02 (2175/50)
2022	5	8	13	0,01/0,1 85 (1654/70)	5	0	5	0,003/0,07 (1654/70)	7	1	8	0,004/0,11 (1654/70)
Общ брой	226	162	311		154	13	167		330	103	433	

При предходната акредитация на ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика е определен следният **капацитет** на обучаваните студенти по ОКС, както следва:

ОКС „професионален бакалавър“ – **250** студенти редовно и задочно обучение;

ОКС „бакалавър“ – **3850** студенти редовно и задочно обучение;

ОКС „магистър“ – **1015** студенти редовно, задочно и дистанционно обучение;

и общо за професионалното направление – **5115** студенти.

Изпълнението на капацитета през акредитационния период е, както следва:

ОКС „професионален бакалавър“ – **288** студенти (**115,2%** от капацитета);

ОКС „бакалавър“ – **2834** студенти (**73,61%** от капацитета);

ОКС „магистър“ – **1223** студенти (**120%** от капацитета);

Професионално направление 5.2 – **4129** студенти (**80,7%** от капацитета).

Таблица № 9. Обучаващи структурни звена, образователно-квалификационни степени и специалности в тях, форми на обучение и капацитет на ВУ и докторски програми, участвали в ПА на ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика

ВУ	Обучаващи структурни звена	ОКС, специалност, форма на обучение/ОНС „доктор“, докторски програми, форма на обучение	брой бакалаври	брой магистри	общо
ТУ-София	1. Колеж по енергетика и електроника	Професионален бакалавър: 1. „Електроенергетика –	250		250

<p>Оценка 9,48 от ПКТН Пр №13/ 20.10.201 б. на АС</p>	<p>(КЕЕ) кат.Електроника и електроенергетика (ЕЕЕ);</p> <p>2. Звено - Ботевград</p>	<p>производство и разпределение" (р/з) – (РУ);</p> <p>2. „Приложна електронна и компютърна техника" (р/з) – (РУ);</p>			
<p>ТУ-София</p> <p>Оценка 9,48 от ПКТН Пр №13/ 20.10.201 б. на АС</p>	<p>2. Факултет електронна техника и технологии – кат. „Електронна техника“, кат. „Микроелектроника“, кат. „Силова електроника“ и кат. „Химия“</p>	<p>Бакалавър:</p> <p>1. „Електроника“ (р/з) – (РУ); <u>старо</u> <u>наименование/актуализирано наименование/нова специалност</u></p> <p>2. „Автомобилна електроника“ (р/з) – (РУ); <u>старо</u> <u>наименование/актуализирано наименование/нова специалност</u></p> <p>Магистър:</p> <p>3. „Електроника“ (р/з) – (РУ); <u>старо</u> <u>наименование/актуализирано наименование/нова специалност</u></p> <p>4. „Електронни системи за хибридни и електромобили“ (р/з) – (РУ); <u>старо</u> <u>наименование/актуализирано наименование/нова специалност</u></p> <p>5. „Микротехнологии и нанотехнологии“ (р/з) – (РУ); <u>старо</u> <u>наименование/актуализирано наименование/нова специалност</u></p> <p>ОНС „доктор“</p> <p>1. ДП „Теория на електронните вериги и електронна схематехника“ (р/з/сп) <u>старо</u> <u>наименование/актуализирано наименование/нова програма</u></p>	<p>1404</p>	<p>164</p>	<p>1084</p>

		<p>2. ДП „Електронизация“ (р/з/сп) <u>старо</u> <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>програма</u></p> <p>3. ДП „Медицински уреди“ (р/з/сп) <u>старо</u> <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>програма</u></p> <p>4. ДП „Автоматизация на области от нематериалната сфера“ (р/з/сп) <u>старо</u> <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>програма</u></p> <p>5. ДП „Микроелектроника“ (р/з/сп) <u>старо</u> <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>програма</u></p> <p>6. ДП „Интегрална схемотехника, материали, технология и специално обзавеждане“ (р/з/сп) <u>старо</u> <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>програма</u></p> <p>7. ДП „Технология на електронното производство“ (р/з/сп) <u>старо</u> <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>програма</u></p> <p>8. ДП „Индустриална електроника“ (р/з/сп) <u>старо</u> <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>програма</u></p> <p>9. ДП „Електронни преобразуватели“ (р/з/сп) <u>старо</u> <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u></p>			
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p><i>програма</i></p> <p>10. ДП „Квантова и оптоелектроника“ (р/з/сп) <i>старо</i> <i>наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p> <p>11. ДП „Автоматизация на инженерния труд и системи за автоматизирано проектиране“ (р/з/сп) <i>старо</i> <i>наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p> <p>12. ДП „Методи, преобразуватели и уреди за измерване и контрол на физикохимични и биологични величини“ (р/з/сп) <i>старо</i> <i>наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p>			
	<p>3. Факултет Автоматика – катедри: Автоматизация на непрекъснатите производства (АНП); Автоматизация на електрозадвижванията (АЕЗ); Системи и управление (СУ); Електроизмервателна техника (ЕИТ); Теоретична електротехника (ТЕ)</p>	<p>Бакалавър:</p> <p>4. „Автоматика, информационна и управляваща техника“ (р/з) – (ФА); <i>старо</i> <i>наименование/актуализирано наименование/нова специалност</i></p> <p>Магистър:</p> <p>1. „Автоматика, информационна и управляваща техника“ (р) – (ФА); <i>старо</i> <i>наименование/актуализирано наименование/нова специалност</i></p> <p>2. „Вградени системи за управление“ (р/з) (ФА); <i>старо</i> <i>наименование/актуализирано наименование/нова специалност</i></p> <p>„ОНС „доктор“</p>	556	80	636

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Електрозадвигване - АЕЗ 2. Роботи и манипулатори - АЕЗ 3. Системи с изкуствен интелект – АЕЗ, ТЕ, АНП 4. Автоматизация на области от нематериалната сфера - АНП 5. Автоматизирани системи за обработка на информация и управление – АНП, СУ 6. Биоавтоматика -АНП 7. Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника - СУ 8. Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката – СУ, АНП 9. Електроизмервателна техника - ЕИТ 10. Информационно-измервателни системи -ЕИТ 11. Методи, преобразуватели и уреди за измерване и контрол на физико-механични и геометрични величини - ЕИТ 12. Метрология и метрологично осигуряване- ЕИТ 13. Уреди и системи за аналитични измервания и за контрол на среди (вкл. на околната среда) - ЕИТ 14. Автоматизация на инженерния труд и системи за автоматизирано проектиране - СУ 15. Теория на автоматичното управление - СУ 16. Управляващи изчислителни машини и системи - СУ <p>Теоретична електротехника –</p>			
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		ТЕ			
	<p>4.Електротехнически факултет</p> <p>катедри:</p> <p>Електрически апарати (ЕА);</p> <p>Електрически машини (ЕМ);</p> <p>Електроенергетика(ЕЕ);</p> <p>Електроснабдяване, електрообзавеждане и електротранспорт(ЕСЕО ЕТ)</p>	<p>Баклавър:</p> <p>1. „Електротехника“ (р/з) – (РУ);</p> <p><u>старо</u> <u>наименование/актуализирано_наименование/нова специалност</u></p> <p>2. „Електроенергетика и електрообзавеждане“ (р/з) – (РУ);</p> <p><u>старо</u> <u>наименование/актуализирано_наименование/нова специалност_</u></p> <p>3. „Електроенергетика и електрообзавеждане на английски език“ (р) – (РУ);</p> <p><u>старо</u> <u>наименование/актуализирано_наименование/нова специалност_</u></p> <p>Магистър:</p> <p>1. „Електротехника“ (р/з) – (РУ);</p> <p><u>старо</u> <u>наименование/актуализирано_наименование/нова специалност</u></p> <p>2. „Електроенергетика и електрообзавеждане“ (р/з) – (РУ);</p> <p><u>старо</u> <u>наименование/актуализирано_наименование/нова специалност_</u></p> <p>3. „Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници“ (р/з) – (РУ);</p> <p><u>старо</u> <u>наименование/актуализирано_наименование/нова специалност_</u></p> <p>4. „Електротехника на английски език“ (р) – (РУ);</p> <p><u>старо</u> <u>наименование/актуализирано_наименование/нова</u></p>	740		
				150	
					890

		<p><i>специалност</i></p> <p>5. „Електроенергетика и електрообзавеждане на английски език“ (р) – (РУ);</p> <p><i>старо</i> <i>наименование/актуализи</i> <i>рано наименование/нова</i> <i>специалност</i></p> <p>6. „Електротехника след ПБ“ (р/з) – (РУ);</p> <p><i>старо</i> <i>наименование/актуализи</i> <i>рано наименование/нова</i> <i>специалност</i></p> <p>7. „Електроенергетика и електрообзавеждане след ПБ“ (р/з) – (РУ);</p> <p><i>старо</i> <i>наименование/актуализи</i> <i>рано наименование/нова</i> <i>специалност</i></p> <p>8. „Електроенергетика и електрообзавеждане за завършили БМ“ (з) – (РУ);</p> <p><i>старо</i> <i>наименование/актуализи</i> <i>рано наименование/нова</i> <i>специалност</i></p> <p>9. „Електроенергетика и електрообзавеждане за завършили БМ извън област 5.Технически науки“ (з) – (РУ);</p> <p><i>старо</i> <i>наименование/актуализи</i> <i>рано наименование/нова</i> <i>специалност</i></p> <p>10. „Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници за завършили БМ“ (з) – (РУ);</p> <p><i>старо</i> <i>наименование/актуализи</i> <i>рано наименование/нова</i> <i>специалност</i></p> <p>11. „Електрическа енергия от възобновяеми енергийни източници за завършили БМ извън област 5.Технически</p>			
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

науки“ (з) – (РУ);

старо

наименование/актуализи

рано наименование/нова

специалност

ОНС „доктор“

1. ДП „Електротехнически
материали и кабелна
техника“ (р/з/сп)

старо

наименование/актуализи

рано наименование/нова

програма

2. ДП „Електрически
маини“ (р/з/сп)

старо

наименование/актуализи

рано наименование/нова

програма

3. ДП „Електрически
апарати“ (р/з/сп)

старо

наименование/актуализи

рано наименование/нова

програма

4. ДП „Светлинна техника и
светлинни източници“
(р/з/сп)

старо

наименование/актуализи

рано наименование/нова

програма

5. ДП „Електротехнологии“
(р/з/сп)

старо

наименование/актуализи

рано наименование/нова

програма

6. ДП „Електроснабдяване
и електрообзавеждане
на промишлеността , на
електрическия
транспорт“ (р/з/сп)

старо

наименование/актуализи

рано наименование/нова

програма

7. ДП „Електрически
централи и подстанции“
(р/з/сп)

старо

наименование/актуализи

		<p><i>рано наименование/нова програма</i></p> <p>8. ДП „Електрически мрежи и системи“ (р/з/сп)</p> <p><i>старо наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p> <p>9. ДП „Техника на високите напрежения“ (р/з/сп)</p> <p><i>старо наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p> <p>10. ДП „Техника на безопасността“ (р/з/сп)</p> <p><i>старо наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p>			
	<p>5. Факултет Електроника и автоматика (ФЕА) – катедри: „Електротехника“ „Системи за управление“ “Електроника“</p>	<p>Бакалавър:</p> <p>1. „Електротехника“ (р); <i>старо наименование/актуализирано наименование/нова специалност</i></p> <p>2. „Дизайн и програмиране на електронни системи“ (р); <i>старо наименование/актуализирано наименование/нова специалност</i></p> <p>3. „Автоматика, информационна и управляваща техника“ (р); <i>старо наименование/актуализирано наименование/нова специалност</i></p> <p>Магистър:</p> <p>1. „Електротехника“ (р); <i>старо наименование/актуализирано наименование/нова специалност</i></p> <p>2. „Дизайн и програмиране на електронни системи“ (р); <i>старо наименование/актуализи</i></p>	<p>665</p>	<p>155</p>	<p>580</p>

		<p><i>рано наименование/нова специалност</i></p> <p>3. „Автоматика, информационна и управляваща техника“ (р); <i>старо наименование/актуализирано наименование/нова специалност</i></p> <p>4. „Индустриална електроника“ (з); <i>старо наименование/актуализирано наименование/нова специалност</i></p> <p>ОНС „доктор“</p> <p>1. ДП „Автоматизация на производството“ (р/з/сп) <i>старо наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p> <p>2. ДП „Системи с изкуствен интелект“ (р/з/сп) <i>старо наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p> <p>3. ДП „Терия на автоматичното управление“ (р/з/сп) <i>старо наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p> <p>4. ДП „Роботи и манипулатори“ (р/з/сп) <i>старо наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p> <p>5. ДП „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника“ (р/з/сп) <i>старо наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p> <p>6. ДП „Електронни</p>			
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>преобразуватели“ (р/з/сп) старо наименование/актуализи рано наименование/нова програма</p> <p>7. ДП „Индустриална електроника“ (р/з/сп) старо наименование/актуализи рано наименование/нова програма</p> <p>8. ДП „Електронизация“ (р/з/сп) старо наименование/актуализи рано наименование/нова програма</p> <p>9. ДП „Методи, преобразуватели и уреди за измерване на физико-химични и биологични величини“ (р/з/сп) старо наименование/актуализи рано наименование/нова програма</p> <p>10. ДП „Теория на електронните вериги и електронна схемотехника“ (р/з/сп) старо наименование/актуализи рано наименование/нова програма</p> <p>11. ДП „Метрология и метрологично осигуряване“ (р/з/сп) старо наименование/актуализи рано наименование/нова програма</p> <p>12. ДП „Квантова и оптоелектроника“ (р/з/сп) старо наименование/актуализи рано наименование/нова програма</p> <p>13. ДП „Уреди и системи за аналитични измервания и за контрол на среди</p>			
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		(вкл.на околната среда) (р/з/сп) старо наименование/актуализи рано наименование/нова програма			
	6.Инженерно-педагогически факултет (ИПФ) – Сливен, катедра „Електротехника, автоматика и информационни технологии“	Бакалавър: 1. „Автоматика и информационни технологии“ (р/з) – (ИПФ - Сливен); <u>старо</u> <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>специалност</u> 2. „Електротехника“ (р/з) – (ИПФ - Сливен); <u>старо</u> <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>специалност</u> 3. „Електроенергийни системи“ (р/з) – (ИПФ - Сливен); старо <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>специалност</u> Магистър: 1. „Автоматика и информационни технологии“ (р/з) – (ИПФ - Сливен); <u>старо</u> <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>специалност</u> 4. „Електротехника“ (р/з) – (ИПФ - Сливен); <u>старо</u> <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>специалност</u> 2. „Електроенергийни системи“ (р/з) – (ИПФ - Сливен); старо <u>наименование/актуализи</u> <u>рано наименование/нова</u> <u>специалност</u> 3. „Електрическа енергия	485	356	600

		<p>от възобновяеми енергийни източници“ (р/з); <u>старо</u> <i>наименование/актуализирано наименование/нова специалност</i></p> <p>ОНС „доктор“</p> <p>1. ДП „Електрически мрежи и системи“ (р/з/сп) <u>старо</u> <i>наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p> <p>2. ДП „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“ (р/з/сп) <u>старо</u> <i>наименование/актуализирано наименование/нова програма</i></p>			
общо			3850	905	4755

Таблица № 10. Числови данни (средни за периода) за академичния състав, чиято квалификация е в ПН 5.2

ВУ	Общ брой преподава-тели с квалификация в ПН 5.2	Професори с квалификация в ПН 5.2	Доценти с квалификация в ПН 5.2	Гл. асистенти с квалификация в ПН 5.2	Асистенти с квалификация в ПН 5.2	Средна възраст (години)
ЕФ, ТУ-София	45	7(15,91%)	20(45,45%)	12(27,27%)	5(11,36%)	43
ФА, ТУ-София	51	4 (7,84)	27(52,94)	16 (31,37)	4 (7,84)	47
ФЕТТ, ТУ-София	47	7 (14,89%)	21 (44,6%)	14 (29,7%)	5 (10,6%)	47
ФЕА, ТУ-София	30	1 (20%)	10 (42%)	3 (13%)	6 (26%)	54
ИПФ, ТУ-София	16	1 (6,25%)	5 (31,25%)	8 (50%)	12,5 (26%)	49
КЕЕ, ТУ-София	13	2 (15,4%)	4 (30,77%)	4 (30,77%)	3 (23,08%)	62

ОБЩО за ПН 5.2	202	22 (10,89%)	87 (43,07%)	57 (28,22%)	23 (11,39%)	50,3
-----------------------	------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	-------------

Таблица №11. Проекти, финансирани от Вътрешни конкурси към Научно-изследователски сектор на ТУ-София, за периода на акредитация на ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика

Година	Брой проекти	Брой участници	Обща сума, лв.
2016	10	22	37198
2017	7	31	22900
2018	9	41	41500
2019	18	52	74000
2020	11	38	48500
2021	11	29	54900
2022	4	23	16000
Всичко:	70	236	294 998

Таблица №12. Проекти, финансирани от ФНИ към МОН, за ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика

Година	Брой проекти	Брой участници	Обща сума, лв.
2016	10	127	1 583 665
2017	12	68	1 821 600
2018	14	70	1 823 000
2019	15	105	836 000
2020	5	20	345 000
2021	11	77	1 349 299
2022	2	12	170 000
Всичко:	69	479	7 928 564

Таблица №13. Проекти, финансирани от програми на Европейския съюз и др., за ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика

Година	Брой проекти	Брой участници	Обща сума, лв.
2016	5	23	8 237 952
2017	8	23	1 764 179
2018	9	28	11 464 087
2019	10	34	16 925 070
2020	13	30	8 774 432
2021	4	11	599 700
2022	3	19	97 672
Всичко:	52	168	47 863 092

Таблица №14. Резултати за успеваемостта на студентите от ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика в процеса на обучение

Учебна година	Общ брой студенти	Брой дипломирали се студенти	Общ брой прекъснали студенти	Обща средна успеваемост, %
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	$100 \cdot (1 - c/a)$

2016/2017	2383	540	493	79,31
2017/2018	2302	554	424	81,58
2018/2019	2259	500	349	84,55
2019/2020	2183	436	412	81,12
2020/2021	2040	186	333	83,67
2021/2022	2175	393	475	78,16
Средно	Средна успеваемост на студентите от ПН 5.2			81,39