

УНИВЕРСИТЕТ “ПРОФ. Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ” – БУРГАС

УТВЪРЖДАВАМ

РЕКТОР:

/проф. д-р М. Миткова /

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

на специалиста с професионална квалификация: "ИНЖЕНЕР ПО
ЕЛЕКТРОНИКА"

Област на висше образование: **5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**

Професионално направление: **5.2. ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА
И АВТОМАТИКА**

Ниво 6, Подниво 6Б
по Националната квалификационна рамка

Специалност: **ЕЛЕКТРОННИ СИСТЕМИ В ПРОМИШЛЕНОСТА И
МЕДИЦИНАТА**

Образователно-квалификационна степен: **БАКАЛАВЪР**

Бургас, 2023 год.

ЦЕЛИ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Основна цел на специалност „Електронни системи в промишлеността и медицината” е да подготви инженери с образователно-квалификационна степен „Бакалавър“. Дипломираните специалисти притежават знания, умения и компетентности за технологична, конструкторска, монтажна и ремонтна дейности в областта на промишлената и медицинската електроника, електронните и информационните технологии, и успешно намират реализация в различни частни и държавни фирми с производствена, сервизна и търговска дейност в България и чужбина, в болници, лечебни заведения и медицински лаборатории. Те могат успешно да се занимават и с научно-изследователска, ръководна, педагогическа и обществено-социална работа.

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СПЕЦИАЛИСТА

Завършилите специалност „Електронни системи в промишлеността и медицината” с образователно-квалификационна степен „бакалавър” са подготвени за извършване на дейности като:

1. Дизайн, синтез и експлоатация на промишлени и медицински електронни системи; на електронни системи за електрозахранвания и др.;
2. Конструирание, програмно осигуряване и приложение на промишлени и медицински микроелектронни и сензорни устройства; на микропроцесорни и вградени системи за управление на производствени процеси и медицинска електроника;
3. Изпитване, диагностика и ремонт на конвенционална електронна апаратура за нуждите на промишлеността, транспорта и бита, както и на специализирана медицинска електронна техника.
4. Организиране и управление на фирми с производствена и търговска дейност в областта на промишлената и медицинската електроника.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ

А. Знания

1. Разширени и задълбочени знания и умения в областта на медицинската електроника по:
 - математика, физика, основи на инженерното проектиране, материали в електроника, програмиране и използване на компютри и други общотехнически науки;
 - теоретична електротехника;
 - полупроводникови елементи и интегрални схеми;
 - електрически измервания;
 - теория на автоматичното регулиране;
 - сигнали и системи;
 - аналогова схемотехника;
 - токозахранващи устройства;
 - цифрова схемотехника;
 - измервания в електрониката
 - микроелектроника;
 - биосензори и биосензорни измервания;
 - микропроцесорна техника;
 - преобразователна техника;
 - автоматизацията на проектирането в електрониката;
 - вградени системи;
 - конструирание и технология на електронната апаратура;
 - комуникационна техника;
 - получаване, обработка и анализ на биомедицински сигнали;

- сензори и сензорни устройства;
- получаване, обработка и анализ на медицински изображения;
- медицинска електронна апаратура;
- биомедицинско инженерство и др..

2. Разбиране и самостоятелно интерпретиране на придобитите знания по посочените дисциплини чрез изпълнение на курсови работи и курсови проекти по някои от тях, както и чрез участие в научната и художествено-творческата дейност, осъществявана в катедра „Електроника, Електротехника и Машинознание“.

Б. Умения

- Владее на методи и средства за решаване на сложни задачи в областите промишлена и медицинска електроника, чрез прилагане на съвременни методи и средства;
- Логическо мислене, новаторство и творчески подход при решаване на нестандартни задачи в областите електроника и медицинска електроника, в резултат на различните видове практики, някои от които се провеждат в реална технологична обстановка - на територията на фирми, опериращи в гореспоменатите области.

В. Лични и професионални компетентности

В.1. Самостоятелност и отговорност

- Притежават способност за административно управление на различни професионални дейности при професионалната си реализация;
- Поемат отговорност при вземане на решения в сложни условия;
- Проявяват творчество и инициативност в управленската дейност;
- Преценяват необходимостта от обучение на другите с цел повишаване на екипната ефективност.

В.2. Компетентности за учене

- Последователно оценяват собствената си квалификация чрез преценка на придобитите до момента знания и умения и планира необходимостта от разширяване и актуализиране на професионалната си квалификация;
- В съответствие с Националната и Европейската квалификационна рамка избират подходящи форми и програми за продължаващо обучение.

В.3. Комуникативни и социални компетентности

- Формулират и излагат ясно и разбираемо идеи, проблеми и решения пред специалисти и неспециалисти;
- Изразяват отношение и разбиране по въпроси от областите промишлена електроника и медицинската електроника, свързани с производство, поддръжка и ремонт на силови, микроелектронни, сензорни, микропроцесорни и специализирани електронни системи, и касаещи проектирането, технологията и изготвянето им чрез използване на методи, основани на количествени и качествени описания и оценки;
- Пълноценно общуват на някои от най-разпространените европейски езици и по специално на английски език.

В.4. Професионални компетентности

- Събират, класифицират, оценяват и интерпретират данни от областите промишлена електроника и медицинска електроника с цел решаване на конкретни задачи за нуждите на проектирането, производството, ремонтно-монтажните и организационно-управленските дейности;

- Прилагат придобитите знания и умения в нови условия на съвременните електронни и високотехнологични системи. Проявяват способност да анализират в по-широк или интердисциплинарен контекст;
- Използват нови стратегически подходи и изразяват собствено мнение по въпроси от обществен и етичен характер, възникващи в процеса на работа.

ОБЛАСТИ НА РЕАЛИЗАЦИЯ

Завършилите специалност „Електронни системи в промишлеността и медицината” с образователно-квалификационна степен „бакалавър” могат да се реализират в разнородни фирми с производствена, сервизна и търговска дейност в областите: промишлена електроника, медицинска електроника, компютърната техника, комуникации и автоматизация, както и в областта на управляващи системи в машиностроенето, приборостроенето и мехатрониката; в доболнични, болнични заведения и санаториуми – в технически отдели, отговорни за обслужване, ремонт и поддръжка на медицинска електронна апаратура, на позиции като конструктори, тест инженери, системни инженери, инженери по поддръжка и ремонт на промишлени и медицински електронни системи (системи за образна диагностика и др.), дистрибутори на специализирана промишлена и медицинска техника и др.

Те имат възможност да продължат обучението си в следваща образователно-квалификационна степен и да участват в различни форми на продължаващо през целия живот обучение.

Квалификационната характеристика е приета на КС на катедра „Електроника, електротехника и машинознание”, Протокол № 68/16.01.2023 г., на ФС на факултет „Технически науки”, Протокол № 38/19.01.2023 г., на АС на Университет „Проф. Д-р Асен Златаров“, Протокол № 52/26.01.2023.