

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО**  
**ФАКУЛТЕТ “ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”**

Приета с решение на АС  
Протокол № 8 от 14.05.2019 г.

Утвърдил  
Ректор:  
/проф. д-р Р. Иларионов/

**КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**

Специалност: **ПРОМИШЛЕНА И АВТОМОБИЛНА ЕЛЕКТРОНИКА**

Образователно-квалификационна степен: **БАКАЛАВЪР**

**Ниво 6, Подниво 6Б**

**по Националната квалификационна рамка**

Област на висше образование: **ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**

Професионално направление: **ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА**  
/Шифър 5.2/

Професионална квалификация: **ИНЖЕНЕР ПО ЕЛЕКТРОНИКА**

**ЦЕЛИ НА СПЕЦИАЛНОСТТА**

Специалност „Промислена и автомобилна електроника” има за цел да подготви инженери с образователно-квалификационна степен „Бакалавър“, притежаващи знания, умения и компетентности за производствена, технологична, конструкторска, монтажна и ремонтна дейности в областта на промишлените и автомобилни електронни системи и електронни и информационни технологии за нуждите на различни частни, корпоративни и държавни фирми с производствена, сервизна и търговска дейност.

**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СПЕЦИАЛИСТА**

Завършилите специалност „Промислена и автомобилна електроника” с образователно-квалификационна степен „бакалавър”, придобивайки съвременни теоретични знания и добра практическа професионална подготовка в курса на следване, са подготвени за дейности в областта на:

1. Проектиране, конструиране, технологично осигуряване и производство на:

➤ високочестотни захранващи източници за електронно-технологични процеси в промишлеността и бита;

➤ електронни системи за електрозахранвания, зарядни станции за електромобили, системи за безкабелно предаване на електрическа енергия и управляващи сигнали;

➤ промишлени и транспортни електрозадвижвания и електронни системи за управление на производствени механизми.

2. Проектиране, технология и приложение в системи за управление и контрол на микроелектронни и сензорни устройства и системи.

3. Проектиране, конструиране и програмно осигуряване на компютърни и микропроцесорни системи и използване на контролери за управление на битова и офис техника, производствени процеси и устройства, медицинска апаратура, автомобилните управляващи и комфортни системи, системите за събиране и обработка на информация.

4. Компетентно усъвършенстване, поддръжка и ремонт на електронна апаратура в промишлеността, транспорта, електротранспорта и бита.

5. Организационно-управленска дейност на фирми с производствена, ремонтна и търговска насоченост в областта на промишлената и автомобилна електрониката.

## **ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ**

### **А. Знания**

1. Разширени и задълбочени теоретични и практически знания в областта на промишлената и автомобилна електроника по:

➤ математика, физика, конструктивно документирание, електроматериалознание, програмиране и използване на компютри и други области на естествените науки, свързани с общотеоретични и специални дисциплини;

➤ теоретични основи на електротехниката;

➤ принципи на действие, параметри и характеристики на компонентите, използвани в електрониката – полупроводникови елементи, микроелектронна схемотехника, силови полупроводникови прибори;

➤ методи на анализ и описание на сигналите и системите за тяхната обработка;

➤ принципи на работа, параметри и характеристики на аналогови електронни устройства;

➤ принципи на работа, параметри и характеристики на импулсни и цифрови електронни устройства;

➤ принципи на измерване на параметри и характеристики на електронните устройства;

➤ преобразувателна техника;

➤ компютърно проектиране и моделиране в електрониката;

➤ токозахранващи устройства в промишлеността и автомобилната техника;

➤ конструиране и технология на електронната апаратура;

➤ оптоелектроника;

➤ програмируеми логически контролери и компютърни системи;

➤ микропроцесорна схемотехника;

➤ електронни технологични процеси и устройства;

➤ безконтактно предаване на електрическа енергия и управляващи сигнали;

➤ зарядни станции и електронни преобразуватели за електротранспорта;

➤ вградени микропроцесорни системи и проектиране в програмируема среда;

➤ промишлени и автомобилни интерфейси.

2. Критично възприемане, разбиране и самостоятелно интерпретиране на придобитите знания по посочените дисциплини чрез изпълнение на курсови работи и курсови проекти по някои от тях, чрез изготвяне на дипломни работи, свързани с изучаваната в курса на следване тематика, както и чрез участие в научни проекти, изпълнявани от членовете на катедра „Електроника“.

### **Б. Умения**

• Решаване на иновативни задачи в областта на промишлената, битова и автомобилна електрониката чрез прилагане на съвременни аналитични и компютърни методи и средства в тази област; участие в Европейски проекти и съвместни научни разработки по линията на научните изследвания в Техническия университет – Габрово и неговите партньори от промишлеността.

• Логическо мислене, новаторство и творчески подход при решаване на нестандартни задачи в областта на електрониката, в резултат на разширения брой учебни часове по различните видове практики и провеждането на част от тях на територията на фирми в областта на електрониката и свързаните с нея технически направления.

### **В. Лични и професионални компетентности**

### ***V.1. Самостоятелност и отговорност***

- Притежават способност за административно управление на различни професионални дейности при практическата си реализация.
- Поемат отговорност при вземане на решения в сложни условия.
- Проявяват творчество и инициативност в управленската дейност.
- Планират, организират и провеждат различни форми на екипна работа.

### ***V.2. Компетентности за учене***

- Преценяват собственото си квалификационно равнище, аргументират и планират разширяването и актуализирането на професионалната си квалификация.
- В съответствие с Националната и Европейската квалификационна рамка избират подходящи форми и програми за продължаващо обучение.

### ***V.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 областта на промишлената и автомобилна 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.

### ***V.4. Професионални компетентности***

- Събират, класифицират, оценяват и интерпретират данни от областта на промишлената и автомобилна електроника с цел решаване на конкретни задачи за нуждите на производството, монтажните и ремонтните дейности, конструирането, организационно-управленската и научната дейности, реализирани в битовата, промишлената и автомобилна електроника, микроелектронните и сензорните системи, управляващите системи, както и в отрасли и производства, в които електрониката е обслужваща сфера (машиностроене, транспорт, медицинска техника, научно-изследователски сектор и др.) .
- Прилагат придобитите знания и умения в нови условия на съвременните електронни високотехнологични среди, както и 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 „Промислена и автомобилна електроника” с образователно-квалификационна степен „бакалавър” могат да се реализират като конструктор, проектант, технолог, сервизен и маркетингов специалист в разнородни фирми с производствена, сервизна и търговска дейност в областта на промишлената и автомобилна електроника, компютърната техника, комуникациите и автоматизацията, както и в областта на управляващи системи в транспорта и електротранспорта, машиностроенето, приборостроенето и мехатрониката.

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”,  
Протокол №4 от 18.04.2019 г.и на ФС на факултет „Електротехника и електроника”,  
Протокол №4 от 22.04.2019 г.

Ръководител катедра:.....  
/проф. д-р инж. Н. Маджаров/

Декан:.....  
/проф. д-р инж. Зв. Ненова/