



БУРГАСКИ ДЪРЖАВЕН УНИВЕРСИТЕТ "ПРОФ. Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ"

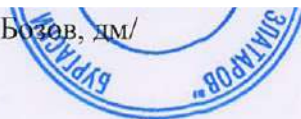
ФАКУЛТЕТ ПО ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ

КАТЕДРА „ЕЛЕКТРОНИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И МАШИНОЗНАНИЕ“

УТВЪРЖДАВАМ:

РЕКТОР:

/Проф. д-р Христо Бозов, дм/



КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА
На специалиста с професионална квалификация
„Професионален бакалавър по електротехника“

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

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

И АВТОМАТИКА

Ниво 6, Подниво 6А

по Националната квалификационна рамка

Специалност:

ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

Образователно-квалификационна степен: **ПРОФЕСИОНАЛЕН БАКАЛАВЪР**

Бургас, 2025г.

ЦЕЛИ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Основна цел на специалност „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА“ е да подготви специалисти с образователно-квалификационна степен „професионален бакалавър“. Дипломираните специалисти притежават знания, умения и компетентности в областта на производството, експлоатацията и поддръжката на електротехнически устройства и системи, а също и в ефективното използване на електрическа енергия. Те могат успешно да се занимават и с изследователска, ръководна, педагогическа и обществено-социална работа.

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СПЕЦИАЛИСТА

Завършилите специалност „Електротехника“ с образователно-квалификационна степен „професионален бакалавър“ са подготвени за извършване на дейности като:

1. **Проектиране, изграждане и поддръжка** на електротехнически системи, включително:
 - Проектиране, монтаж и диагностика на електротехнически устройства и системи за промишлено и битово приложение;
 - Експлоатация, поддръжка и оптимизация на системи за производство, разпределение, преобразуване и ефективно използване на електрическа енергия;
 - Интегриране на възобновяеми енергийни източници (фотоволтаични системи, вятърни турбини) и smart grid технологии;
 - Автоматизация и управление на електрозадвижващи системи в промишлеността.
2. **Участие в производствени процеси**, като:
 - Избор и контрол на електротехнически материали и компоненти;
 - Внедряване на IoT (Интернет на нещата) и индустриални системи за мониторинг и управление;
 - Създаване на прототипи и тестване на електронни и електромеханични устройства.
3. **Организационна и управленска дейност**, включваща:
 - Ръководство на екипи за извършване на монтажни, ремонтни и конструкторски задачи;
 - Координация с доставчици, клиенти и регулаторни институции в сектора на енергетиката и електротехниката;
 - Прилагане на стандарти за качество, безопасност и енергийна ефективност (ISO, IEC, EN).

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ

А. Знания

1. Разширени и задълбочени знания и умения в областта на електротехниката по:
 - математика, физика, основи на инженерното проектиране, въведение програмиране и други общотеоретични науки;
 - теоретична електротехника;
 - полупроводникови елементи;
 - електрически измервания;
 - електрически материали;
 - електрически машини;
 - електрически апарати;
 - електроника;
 - електроенергетика;
 - осветителна техника;
 - електрозадвижване;
 - възобновяеми енергийни източници;
 - приложни САТ системи в електротехниката и др..

2. Разбиране и самостоятелно интерпретиране на придобитите знания по посочените дисциплини чрез изпълнение на курсови работи и курсови задачи 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 електротехниката, чрез прилагане на съвременни методи и средства;
- Логическо мислене, новаторство и творчески подход при решаване на нестандартни задачи в областите електротехника и електроенергетика, 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

- Планират, организират и контролират електротехнически проекти, спазвайки срокове, бюджети и нормативни изисквания;
- Координират екипи и външни изпълнители при изграждане и поддръжка на електротехнически системи;
- Анализират технически и организационни проблеми, оценяват рискове и вземат адекватни решения в реално време;
- Прилагат стандарти за безопасност (като EN 50110, IEC 60364) при експлоатация на електроуреди.

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

- Ясно излагане на технически концепции пред колеги, клиенти и инвеститори – както в писмена, така и в устна форма.
- Презентиране на проекти, решения и проблеми с използване на графики, 3D модели и симулации (напр. чрез CAD/CAE системи).
- Компютърно проектиране (CAD) и симулиране на електротехнически системи (напр. AutoCAD Electrical, SolidWorks Electrical, EPLAN).
- Сервизни, проектантски и конструкторски дейности, извършвани самостоятелно или в екип;
- Работа с техническа документация (схеми, стандарти, оферти) в производствени и търговски организации.
- Професионално общуване на английски език – четене на техническа литература, подготвяне на отчети, участие в международни проекти.

В.4. Професионални компетентности

- Събиране и обработка на данни за проектиране, производство и поддръжка на електротехнически системи;
- Интерпретиране на резултати от измервания, симулации и диагностични тестове за вземане на информирани решения;

- Прилагане на изчислителни методи и специализиран софтуер за моделиране на енергийни процеси;
- Прилагане на знанията в динамични условия, включително върху нови технологии като, електромобили и зарядна инфраструктура, индустриална автоматизация и др.;
- Използване на устойчиви подходи при проектиране (енергоефективност, използване на ВЕИ);
- Оценка на общественото въздействие на техническите решения (екологични, социални и икономически аспекти);
- Спазване на етични норми и професионални стандарти в работата.

ОБЛАСТИ НА РЕАЛИЗАЦИЯ

Завършилите специалност „Електротехника“ с квалификация „професионален бакалавър“ притежават балансирана подготовка, съчетаваща солидни теоретични знания с практически умения, което ги прави конкурентни на пазара на труда. Те могат да се реализират в следните сфери:

1. Електроенергетика и енергийна инфраструктура

- Работа в електропреносни и разпределителни компании (например оператори на електрически мрежи).
- Участие в проекти за възобновяема енергия (фотоволтаични паркове, вятърни централи, системи за съхранение на енергия).
- Експлоатация и поддръжка на трансформаторни подстанции и smart grid решения.

2. Промисленост и производство

- Енергийни отдели в металургични, химически и машиностроителни предприятия.
- Проектиране и поддръжка на електрозадвижващи системи за автоматизирани производствени линии.
- Сервизни и монтажни дейности в предприятия от автомобилната, хранителната и тежката промишленост.

3. Транспорт и строителство

- Електрообзавеждане на жп инфраструктура, метросистеми и електромобилни зарядно станции.
- Участие в проекти за интелигентни сгради (BMS системи, осветление, противопожарна защита).

4. Управление и предприемачество

- Стартиране на собствен бизнес в сферата на електротехническите услуги (проектиране, монтаж, сервиз).
- Ръководни позиции в малки и средни предприятия (енергиен мениджмънт, технически надзор).
- Консултантска дейност в областта на енергийната ефективност и устойчивите решения.

Предимства на завършилите:

- ✓ Гъвкавост – подготвени са както за технически, така и за управленски роли.
- ✓ Актуални умения – работа с цифровизирани системи и зелен технологии.
- ✓ Широк спектър на реализация – от традиционна енергетика до иновативни сектори.

Квалификационната характеристика е приета на КС на катедра „Електроника, Електротехника и Машинознание“, Протокол № 20/9.04.2025г., на ФС на факултет „Технически науки“, Протокол № 216/15.04.25 г., на АС на БДУ „Проф. Д-р Асен Златаров“, Протокол № 36/29.04.2025г.

Ръководител катедра „ЕЕМ“:.....

/доц. д-р инж. Ив. Беловски/

Декан:.....

/доц. д-р инж. Я. Христов/