

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

Приета с решение на АС  
Протокол № 8/30.03.2021 г.

Утвърдил  
Ректор:  
/проф. д-р инж. И. Железаров/

**КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**

Специалност: **АВТОМАТИКА, ИНФОРМАЦИОННА И УПРАВЛЯВАЩА ТЕХНИКА**  
Образователно-квалификационна степен: **МАГИСТЪР**

**Ниво 7**

**по Националната квалификационна рамка**

Област на висше образование: **ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**

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

Професионална квалификация: **МАГИСТЪР-ИНЖЕНЕР ПО АВТОМАТИКА**

**ЦЕЛИ НА СПЕЦИАЛНОСТТА**

Специалност „Автоматика, информационна и управляваща техника” (АИУТ) дава задълбочени знания и умения в областта на софтуерните и хардуерните технологии и тяхното приложение в областта на автоматизацията и роботизацията. В основата ѝ са заложили съвременните постижения на информационните, компютърните и комуникационните технологии за автоматизация в различни сфери на човешката дейност.

**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СПЕЦИАЛИСТА**

Завършилите обучението по специалност „Автоматика, информационна и управляваща техника” получават образователно-квалификационна степен „магистър – инженер по автоматика” и са подготвени да изпълняват следните дейности:

- изследователска, проектантска и конструкторска дейност в областта на автоматиката, информационната и управляващата техника.
- да решават самостоятелно или да участват в решаването на задачи за автоматизация във всички области на производството, при разработването, експлоатацията и обслужването на индустриални управляващи системи, контролно-измервателна апаратура и технически средства на системи за управление.
- да работят в областта на сградната автоматизация.
- да извършват сервизна дейност по поддържане на системи за автоматизация, контролно-измервателна апаратура и компютърна техника в производствената и административната дейност.
- да решават задачи, свързани с управлението в непроизводствената сфера (здравеопазване, транспорт, екология и др.).

## **ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ**

По време на обучението си студентите придобиват знания и умения в областите на методите за оптимизация и многокритериалното вземане на решения, индустриалните информационни системи, управлението на нелинейни системи и възобновяеми енергийни източници, PLC управляващите системи и компютърните системи за управление, системите за сградна автоматизация и индустриалните работи.

### **А. Знания**

- Широк спектър от теоретични и практически знания, специализирани в областта на автоматиката, информационната и управляващата техника и надграждащи знанията, придобити в предходните етапи на обучение.
- Познаване, разбиране и изразяване на теории, принципи и закономерности в областта на автоматиката, информационната и управляващата техника.
- Високоспециализирани практически и теоретични знания по автоматика, информационна и управляваща техника, които са база за разработване и прилагане на нови оригинални идеи и решения.
- Критично осъзнаване на знанията в областта на професионалната квалификация и връзките между различните изучавани области.

### **Б. Умения**

- Разрешаване на сложни и абстрактни проблеми и разработване на творчески решения чрез прилагане на богат набор от практически и познавателни умения и подходи в областта на професионалната квалификация.
- Диагностика и решаване на проблеми чрез интегриране на знания от нови или интердисциплинарни области и генериране на нови знания и процедури, свързани с провеждането на научни изследвания и въвеждане на иновации.
- Свободно прилагане на иновативни методи и инструменти при решаване на сложни задачи и проблеми в сферата на автоматиката, информационната и управляващата техника в ситуации с непълна или ограничена информация.
- Иновативност в работата и ученето в сложна и непредвидима среда, изискващи решаване на проблеми с множество взаимодействащи фактори.
- Нови и разнообразни умения по изграждане, пускане в експлоатация, експлоатация и сервизиране на различни системи за автоматизация, сградна автоматизация и роботизация, придобити в резултат на нови знания и практики, получени при изучаването на дисциплини като Индустриални работи, Системи за сградна автоматизация и др.

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

#### ***В.1. Самостоятелност и отговорност***

- Изграждат административно-организационни структури и самостоятелно управляват екипи за решаване на сложни проблеми като създаване и пускане в експлоатация на различни системи за автоматизация в непредсказуема среда с множество взаимодействащи фактори и вариативни възможности.
- Проявяват творчество и новаторство при разработването на проекти и способности за управление на промяната.
- Инициират процеси и организират дейности, изискващи висока степен на съгласуваност, формулират политики и демонстрират лидерски качества за реализацията им.

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

- Оценяват познанията си системно и задълбочено и идентифицират потребностите си от нови знания.
- Проявяват самостоятелност и бърза ориентация в сложно учебно съдържание, като прилагат собствени подходи и методи за овладяването му.
- Владееят богат понятиен апарат и разнообразни методи и техники за усвояване на учебно съдържание, проявяват способност за концептуално и абстрактно мислене.

### ***V.3. Комуникативни и социални компетентности***

- Формулират и представят ясно и разбираемо собствени идеи, формулировки на проблеми и възможни решения пред специализирана и неспециализирана аудитория.
- Разработват и представят аргументирани схващания относно социални процеси и практики и обосновават предложения за тяхното усъвършенстване или промяна.
- Пълноценно общуват на някои от най-разпространените европейски езици.

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

- Събират, обработват и интерпретират специализирана информация с цел решаване на сложни проблеми от областта на професионалната квалификация с цел решаване на конкретни задачи, свързани с автоматизацията, информационната или управляващата техника.
- Интегрират широк спектър от знания и източници на информация, въз основа на което правят обосновани преценки и намират решения в сложна и непозната среда.
- Демонстрират способност за адекватно поведение и взаимодействие в професионална и/или специализирана среда.
- Проявяват способност да решават проблеми чрез интегриране на комплексни източници на знания в условията на недостатъчна информация и в нова среда.
- Ангажират се с важни научни, социални и етични проблеми, възникващи в процеса на работата или обучението, инициират промени и проявяват способност за управление на процесите на развитие от обществен и етичен аспект в процеса на работата.

## **ОБЛАСТИ НА РЕАЛИЗАЦИЯ**

Информационните и управляващите технологии са в основата на автоматизацията на всички процеси от производствената и непроизводствената сфера, което обуславя необходимостта от инженери по автоматика. Завършилите специалност „Автоматика, информационна и управляваща техника” с образователно-квалификационна степен „магистър” могат:

1. Да продължат обучението си в образователната и научна степен „доктор” и да участват в различни форми на продължаващо обучение.
2. Да работят в управленски и изпълнителски звена в индустриалната и непроизводствената сфера.
3. Да работят в проектантски и инженерингови фирми по изграждането на системи за управление.
4. Да работят в предприятия и фирми с предмет на дейност разработване, производство и експлоатация на средствата за автоматизация.
5. Да работят в предприятия и фирми с предмет на дейност в областта на сградната автоматизация.
6. Да работят като сервизни специалисти по поддържане на системи за автоматизация, контролно-измервателна апаратура и компютърна техника в производствената и непроизводствената сфери.
7. Да разработват приложения за мобилни устройства и за отдалечено управление на устройства и системи през Интернет.
8. Да работят като специалисти в отделите Контролно-измервателни прибори и

автоматика (КИП и А) на предприятията.

Квалификационната характеристика е приета на КС на катедра „Автоматика, информационна и управляваща техника”, Протокол № 3/18.03.2021 г. и на ФС на факултет „Електротехника и електроника”, Протокол № 3/23.03.2021 г.

Ръководител катедра:.....

/доц. д-р инж. Др. Чантов /

Декан:.....

/проф. д-р инж. Зв. Ненова/