

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ “ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на АС
Протокол № 9 от 25.05.2017 г.

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

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

Специалност: **АВТОМАТИКА, ИНФОРМАЦИОННА И УПРАВЛЯВАЩА ТЕХНИКА**
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 АВТОМАТИКА**

ЦЕЛИ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

„Автоматика, информационна и управляваща техника” (АИУТ) е специалност, която 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, компютърни и комуникационни технологии за автоматизация в различни сфери на човешката дейност.

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СПЕЦИАЛИСТА

Завършилите специалност „Автоматика, информационна и управляваща техника” (АИУТ) с образователно-квалификационна степен „бакалавър” получават професионална квалификация „инженер по автоматика” и са подготвени да изпълняват следните дейности:

- да извършват проектантска и конструкторска дейност в областта на автоматизацията, информационната и управляваща техника;
- да работят при 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

А. Знания

- Разширени и задълбочени теоретични и фактологични знания в областта на професионалната квалификация. Обучението на „инженера по автоматика” с образователно-квалификационна степен "бакалавър" се извършва по задължителни, избираеми и факултативни учебни дисциплини.

Задължителните учебни дисциплини осигуряват фундаментална подготовка, включваща обучение по математика, физика, теоретична електротехника, електрически измервания, електроматериалознание, техническа механика, инженерна графика и др. Отделено е внимание на компютърната подготовка, програмиране и използване на компютри, както и на езиковото обучение.

Обучението по фундаменталните дисциплини е унифицирано за професионалното направление „Електротехника, електроника и автоматика” и дава възможност за придобиване на необходимите основни знания за обучението по специалността в следващите семестри и формиране на инженера по автоматика.

Основните теоретични и практически знания на инженера по автоматика се придобиват в дисциплините Теория на управлението, Автоматизация на технологични процеси, Измерване на неелектрически величини, Технически средства за автоматизация, Управление на електромеханични системи, Симулиране и моделиране в Matlab, Идентификация на системите, Проектиране на системи за управление.

Съвременните системи за автоматизация се изграждат на базата компютърните технологии. За тази цел студентите изучават дисциплините: Цифрова и микропроцесорна техника, Микроконтролери в системите за управление, Програмируеми логически контролери, Приложно програмиране, Системи за управление в реално време, Базис на данни в индустриални системи, Компютърно базирани системи за управление, Индустриални компютърни мрежи, Основи на роботиката, Програмиране на мобилни устройства и др.

Избираемите дисциплини като Чужд език, Интелигентни сензори и системи, Сградна автоматизация, Системи за управление в автомобила, Системи за машинно зрение, Системи за екологичен контрол и др. дават възможност за определяне на лична ориентация на специалиста в предпочитана област.

Факултативните дисциплини като Въведение в специалността, Философия/Социология, Специализиран курс по чужд език и др. дават възможност на обучаемите да придобият допълнителни знания.

- Критично възприемане, разбиране и самостоятелно интерпретиране на придобитите знания.

Б. Умения

- Решаване на сложни задачи в областта на автоматизацията, информационната и управляващата техника чрез прилагане на съвременни методи и средства в тази област.

- Логическо мислене, новаторство и творчески подход при решаване на нестандартни задачи по проектиране, създаване, експлоатация и поддръжка на системи за автоматизация на хардуерно и софтуерно ниво.

Изграждането на **умения** се постига чрез предвидените в отделните дисциплини лабораторни упражнения, предвидените за разработване курсови задачи и курсови проекти и практическото обучение.

В. Лични и професионални компетентности

В.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.

В.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.

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 областта на професионалната си квалификация чрез използване на методи, основани на количествени и качествени описания и оценки.
- Пълноценно общуват на някои от най-разпространените европейски езици.

В.4. Професионални компетентности

- Събират, класифицират, оценяват и интерпретират данни от областта на професионалната си квалификация с цел решаване на конкретни задачи, свързани с автоматизация, информационна или управляваща техника.
- Прилагат придобитите знания и умения в нови условия 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

Информационните и управляващи 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-квалификационната степен "бакалавър" могат:

1. Да продължат обучението си в следващата образователно-квалификационна степен - „магистър“ и да участват в различни форми на продължаващо обучение.
2. Да работят в проектантски и инженерингови фирми по изграждането на системи за управление.
3. Да работят в предприятия и фирми с предмет на дейност разработване,

- производство и експлоатация на средствата за автоматизация.
4. Да работят в предприятия и фирми с предмет на дейност в областта на сградната автоматизация.
 5. Да работят като сервизни специалисти по поддържане на системи за автоматизация, контролно-измервателна апаратура и компютърна техника в производствената и непроизводствената сфери.
 6. Да работят в управленски и изпълнителски звена в индустриалната и непроизводствена 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 с решение на Катедрен съвет на катедра „Автоматика, информационна и управляваща техника”, Протокол № 7 от 12.05.2017 г. и с решение на Факултетен съвет, Протокол № 5 от 16.05.2017г.

Ръководител катедра:.....
/доц. д-р Др. Чантов /

Декан:.....
/проф. д-р Зв. Ненова/