

# КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

Специалност: **МЕХАТРОНИКА**

Образователно-квалификационна степен: **БАКАЛАВЪР**

**Ниво 6, Подниво 6Б**

**по Националната квалификационна рамка**

Област на висше образование: **ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**

Професионално направление: **МАШИННО ИНЖЕНЕРСТВО /Шифър 5.1/**

Професионална квалификация: **МАШИНЕН ИНЖЕНЕР**

## ЦЕЛИ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Основната цел на обучението по специалност "Мехатроника" е да подготви висококвалифицирани и широкопрофилни специалисти, имащи солидна общотехническа подготовка и задълбочени знания в областта на машиностроенето, компютърното управление и автоматизацията на технологични процеси и мехатронни системи. Специалността отговаря на потребностите в различни области на стопанството като индустрията, енергетиката, транспорта и други и съответства на динамиката на тяхното развитие.

## ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СПЕЦИАЛИСТА

Завършилите специалност „Мехатроника” с образователно-квалификационна степен „Бакалавър” са подготвени да извършват проучвателна, конструкторска, производствена, експлоатационна, монтажна, ремонтна, мениджърска и други дейности, свързани с използването в практиката на технологии, устройства, механизми, съоръжения или други обекти на мехатрониката. Успешно завършилите бакалаври по специалността могат да заемат различни средни ръководни и изпълнителски длъжности в производствената сфера на мехатрониката, машиностроенето и уредостроенето. Могат да извършват педагогическа работа и изследователска дейност.

## ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ

### А. Знания

Обучението в специалност "Мехатроника" позволява на студентите да получат:

- Разширени и задълбочени теоретични и фактологични знания в областите: машиностроене, уредостроене, електротехника, електроника, информационно-изчислителна и системна техника и др. с цел създаване, внедряване и експлоатация на мехатронни системи.
- Знания за методологичния подход при проектирането и внедряването на мехатронни системи с разнообразно предназначение.
- Критично възприемане, разбиране и самостоятелно интерпретиране на придобитите знания от фундаменталната, общоинженерната и специалната подготовка, необходими при осъществяването на бъдещата инженерно-научна дейност и осигуряващи подходяща професионална гъвкавост.

### Б. Умения

В резултат на придобитите теоретични знания и практически навици, завършилите бакалавърска програма „Мехатроника“ ще получат умения за:

- Поставяне и самостоятелно решаване на инженерни задачи в областта на машиностроенето, уредостроенето и мехатрониката чрез прилагане на съвременни методи и средства в тези области.

- Логическо мислене, новаторство и творчески подход при решаване на нестандартни задачи, възникващи при проектирането, производството и експлоатацията на мехатронни системи.
- Проектиране и планиране на производството на мехатронни изделия и системи.
- Организиране и управление на производствената дейност на средни и малки звена.
- Провеждане на експериментални изследвания и разработване на технологична документация.
- Организиране на използването, поддържането и ремонта на съоръженията.

## **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 областите на механичните, електронните и компютърните системи, свързани с реализирането на цялостен, функционално пълноценен мехатронен продукт, 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 областите на механичните системи, електрониката и интелигентните компютърни системи с цел решаване на конкретни задачи за изграждане на мехатронен продукт.
- 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**

Поради интердисциплинарната си подготовка завършилите специалност „Мехатроника” с образователно-квалификационна степен „Бакалавър” могат да се реализират като координатори и мениджъри, ръководещи специалистите от различни направления, с цел - създаване на мехатронен продукт. На специалистите, завършили тази специалност, се предлага възможност за реализация в следните области:

- Конструирание. Създаване на структурни схеми, изчисляване и конструирание на елементи, възли и системи на мехатронния продукт.
- Производство. Подготовка, производство, контрол и изпитване на мехатронния продукт.
- Научни изследвания. Разработване на нови методи и модели, касаещи развитието на мехатронния подход.
- Образование. Учители в средното образование по дисциплини, свързани с мехатрониката.

- Метрология. Специалисти по измерване, проверка и калибриране на измервателни средства и системи.
- Ремонт. Поддръжка и ремонт на мехатронни системи.
- Консултантска дейност. Консултанти в областта на мехатронните системи.

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