

**Специалност: МЕХАТРОННИ СИСТЕМИ** - на английски език

**Код по ECTS: MEHS**

**Образователно-квалификационни степени:** бакалавър - **ВМЕHSe** и магистър - **ММЕHSe**

**Форми на обучение:** редовно обучение

**Срок на обучение:**

4 години - за степен "бакалавър",

1 година за степен "магистър" след завършили "бакалавър" и/или „магистър“ по специалности от област на висше образование 5. „Технически науки“ и професионални направления 4.5 „Математика“ и 4.6 „Информатика и компютърни науки“.

2 години за степен "магистър" след завършили "бакалавър" и/или „магистър“ по специалности от област на висше образование 9. „Сигурност и отбрана“ и професионално направление 4.1 „Физически науки“.

**Завършване:** с дипломен проект

**Прием:** с конкурсен изпит съгласно общите изисквания за прием в ТУ-София

**Достъп до по-нататъшно обучение:** Завършилите успешно специалността имат възможност да кандидатстват магистратура (завършилите бакалаври) или докторантура (завършилите магистри) у нас или в чужбина в подходящите научни направления.

**Актуалност:**

Мехатрониката е сравнително нова специалност, която от няколко години усилено се преподава в над 90 университета. В началото на 70те години едновременно с масовото навлизане на промишлените работи в японската индустрия възниква и понятието Мехатроника. Днес, макар и още непозната или непризната в редица райони на света, тя все повече се превръща във важна интегрална част от техническото обучение. Мехатрониката е нова специалност, която не е просто комбинация от съставляващите я дисциплини, а е взаимно проникване и сливане на механични, електронни и компютърни структури в един цялостен, функционално пълноценен продукт, наричан "мехатронен продукт".

**Обща характеристика на обучението:**

Дипломираният машинен инженер по специалността "Мехатронни системи" трябва да може да извършва проучвателна, конструкторска, проектантска, производствена, експлоатационна, монтажна, ремонтна, мениджърска и др. дейности, свързани с използването в практиката на технологии, устройства, механизми, съоръжения или други обекти на мехатрониката в следните направления:

**"Роботизираща техника"** - конструиране, програмиране и производство, на промишлени работи, мобилни- и сервизни работи, телеоператори, микророботи, манипулационна техника и роботизирани системи; изпълнителни органи за работи; нови материали и принципи за изграждане и управление на микро и мобилни работи в медицината; роботизирани и компютеризирани технологии; моделиране и симулиране на роботизирани системи; диагностика, експлоатация и поддръжка на обекти и роботизирани системи.

**"Фино и микромеханична техника"** - конструиране, производство, експлоатация, диагностика и поддържане на офис и охранителна техника; оптична и лазерна техника; микромеханика, медицинска техника; измервателна техника; оптикоелектронна техника.

Двете направления имат общ теоретичен фундамент, включващ общоинженерни и общоспециални дисциплини, удовлетворяващи както общите изисквания на машинните инженери, така и специфичните изисквания към машинните инженери по мехатроника, където се съчетават знанията и уменията по машиностроене, електроника и компютърни технологии.

**Специализиращото обучение** се провежда в следните направления:

### **„Мехатронни системи в дискретното производство“:**

В направлението се изучават следните инженерни специализирани дисциплини: Автоматизация на монтажа; Приложение на мехатронни системи в дискретното производство; Управление на движенията в мехатронни системи; Проектиране и внедряване на автоматизирани мехатронни комплекси в дискретното производство.

### **„Оптична, микромеханична и измервателна техника“:**

В направлението се изучават следните инженерни специализирани дисциплини: Измервателна техника, Оптична и лазерна техника, Микромеханична техника, Точност и надеждност на мехатронни системи

### **Образователни и професионални цели:**

Завършилият специалността „Мехатронни системи“ трябва:

- да проектира и конструира елементи, възли, приспособления и съгласуващи устройства и разработва съответната техническа документация
- да организира производството и да управлява дейността на производствените звена, да организира използването, поддържането и ремонта на съответните обекти;
- да контролира качеството на документацията, изделията и процесите;
- да работи като ръководител или член на колектив;
- да подпомага инвестиционните процеси в български и чужди фирми.

### **Реализация на завършилите специалисти:**

Машинният инженер по специалността „Мехатронни системи“ е подготвен да работи в:

- всички отрасли на икономиката;
- държавната администрация и местното самоуправление.