

Специалност: ИМЕ
Код по ЕСТК: МЕН

Образователно-квалификационни степени: бакалавър

Форми на обучение: редовно и задочно обучение

Срок на обучение:

Редовно обучение: 4 години - за степен "бакалавър", редовно обучение

Задочно обучение: 4 години - за степен "бакалавър", задочно обучение

Завършване: с дипломен проект при всички форми и степени на обучение

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) 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 роботи 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 "Мехатроника" 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 роботи, мобилни- и сервизни роботи, телеоператори, микророботи, манипулационна техника и роботизирани системи; изпълнителни органи за роботи; нови материали и принципи за изграждане и управление на микро и мобилни роботи 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 поддръжане 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 "Мехатроника" 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 „Мехатроника“ е подготвен да работи в: - всички отрасли на икономиката; - държавната администрация и местното самоуправление.