



УТВЪРЖДАВАМ

Ректор:

(проф. дн инж. Иван Кралов)

Дата:

Образователно-квалификационна степен:

Бакалавър

Професионална квалификация:

Инженер по мехатроника

Срок на обучение:

4 години

Форма на обучение:

редовна

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА на бакалавър–инженер по специалността

„Мехатроника”

от професионално направление **5.1 Машинно инженерство**

1. Образователни цели

Завършилият специалността “Мехатроника” трябва да притежава задълбочени комбинирано-интегрирани познания в областта на механиката, електрониката и автоматиката и по-специално за автоматизирани задвижвания на механизми и актуатори, за сервозадвижвания, за микроелектронни и оптоелектронни системи за управление и контрол, за сензори и сензорни системи за събиране и обработка на информация, за приложение на компютърна техника и периферия за контрол и управление на механизми, технологични процеси и комплексни системи и т.н., които да му помогнат успешно да: проектира и конструира елементи, възли, приспособления и съгласуващи устройства и разработва съответната техническа документация, да организира производството и управлява дейността на производствените звена, да организира използването, поддържането и ремонта на съответните обекти; да контролира качеството на документацията, изделията и процесите.

2. Знания и умения, необходими за успешна професионална дейност

Необходими са знания и умения свързани с обща теоретична подготовка и подготовка по специализирани дисциплини. Получените знания трябва да им дадат възможност да могат да се занимават с: конструиране, програмиране и производство на промишлени работи и мехатронни системи, манипулационна техника и роботизирани системи; изпълнителни органи; нови материали и принципи за изграждане и управление на мехатронни системи и работи; моделиране и симулиране на мехатронни и роботизирани системи; диагностика, експлоатация и поддръжка на мехатронни и роботизирани системи.

3. Обща теоретична подготовка

Обучението в специалността “Мехатроника” позволява на студентите да получат задълбочена и интегрална обща теоретична и практическа подготовка в областите: машиностроене, уредостроене, електротехника, електроника, информационно-изчислителна и системна техника и др. с цел създаване, внедряване и експлоатация на мехатронни системи.

Общата теоретична подготовка включва дисциплините: "Математика", "Физика", "Химия", "Материалознание", "Механика", "Електротехника и електроника", "Съпротивление на материалите", "Инженерна графика", "Машинни елементи", "Механика на флуидите, хидро и пневмо задвижване", "Теория на механизмите и машините", "Термодинамика и топлопrenaсяне"

4. Специална подготовка

Специалността дава достатъчна общоспециална подготовка и солидни базисни знания, необходими при осъществяването на бъдеща инженерно-научна дейност и осигуряващи подходяща професионална гъвкавост. Тя дава знания за методологичния подход при проектирането и внедряването на мехатронни системи с разнообразно предназначение.

Специалната подготовка е свързана с: конструиране, програмиране и производство на промишлени работи и мехатронни системи, манипулационна техника и роботизирани системи; изпълнителни органи; нови материали и принципи за изграждане и управление на мехатронни системи и работи; моделиране и симулиране на мехатронни и роботизирани системи; диагностика, експлоатация и поддръжка на мехатронни и роботизирани системи.

Специализираната подготовка включва дисциплините: "Инженерна метрология", "Автоматизация на дискретното производство", "Производствени технологии", "Елементи и механизми на мехатронни системи", "Микроелектроника", "Основи на проектирането на мехатронни системи", "Оптична техника", "Програмиране на автоматични производствени машини", "Сензори и актуатори", "Промишлени работи", "Измервателна техника", "Техническа логистика", "Моделиране и симулиране на мехатронни системи", "Електронни регулиращи и



управляващи устройства и системи", "Прецизни механични системи в мехатрониката", "Роботизирани технологии", "Микропроцесорна техника", "Управление на качеството", "Икономика и мениджмънт", "Надеждност и диагностика на мехатронни системи", "Моделиране и симулиране на роботизирани системи", "Интелигентни производствени системи", "Оптоелектронна и лазерна техника", "Синтез, кинематика и динамика на работи", "Микротехника".

5. Професионални компетентности и реализация

Машинният инженер по специалността „Мехатроника” е подготвен да работи във всички отрасли и нива на икономиката (производство, обслужване, транспорт и т.н.) и на обществения живот, в които се произвежда, проектира и използва мехатронна техника, включваща в себе си интегрирани механика, електроника и кибернетика.

Намира реализация при проектиране и конструиране на елементи, възли, приспособления и съгласуващи устройства и разработва съответната техническа документация, а така също при организиране използването, поддържането и ремонта на съответните обекти. Завършилите специалността със степен „бакалавър” имат правото да кандидатстват за магистратура у нас или в чужбина в подходящите научни направления.

Дата: 20.05.2021 г.

Декан на ФМУ:

(доц.д-р Х. Панайотов)

Приет от ФС на ФМУ на 20.05.2021 г. с Протокол № 9

Утвърден от АС на ТУ–София на 07.07.2021 г. с Протокол № 7