

Специалност: МАШИНОСТРОИТЕЛНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ
Код по ЕСНТК: ММЕТ, РМЕТ и СМЕТ

Образователно-квалификационни степени: магистър.

Форма на обучение: редовно и задочно обучение за магистър, допълващо редовно и задочно обучение за завършили образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър” по специалности от професионално направление 5.1. Машинно инженерство и изравнително редовно и задочно обучение за завършили образователно-квалификационна степен “бакалавър” или “магистър” по специалности извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство, област на висше образование 5. Технически науки.

Срок на обучение:

- 1.5 години редовно обучение за степен “магистър” след “бакалавър”;
- 2 години задочно обучение за степен “магистър” след “бакалавър”;
- 1 година за изравнително редовно и задочно обучение;
- 1 година за допълващо редовно и задочно обучение.

Завършване: с дипломен проект.

Прием: с конкурс по документи, съгласно общите изисквания за прием в ТУ - София.

Достъп до по-нататъшно обучение: Завършващите специалност “Машиностроителна техника и технологии” магистри могат да кандидатстват и да продължат обучението си в образователно научна степен „Доктор” в ТУ - София или в чужбина в подходящи научни направления. Отлични студенти от специалността могат да се изпращат по програма „Еразъм +” за обучение и изготвяне на дипломна работа във водещи европейски университети.

Актуалност: МТФ поддържа многостранни връзки и партньорство с редица чуждестранни висши учебни заведения и много фирми. Затова обучението в специалността е съобразено с най-новите постижения в областта на технологиите, както и с образователните и изследователските програми на водещи европейски университети в Англия, Германия, Франция, Италия и др.

Обща характеристика на обучението:

Обучението в магистърска специалност “Машиностроителна техника и технологии” се осъществява по следните магистърски програми:

- **Магистърска програма „Материалознание и технология на материалите”** подготвя магистър инженери със задълбочени познания в областта на класическите и нови материали (инженерна керамика, полимери, композиционни материали), както и на технологичните методи и техника за обработка на материалите без отнемане на материал – избрани глави от леенето, обработването на металите чрез пластична деформация, термичната и химико-термичната обработка на металите, електрофизични технологии за обемна и повърхностна обработка, както и мениджмънт на качеството, изпитване и контрол на материалите и изделията.

- **Магистърска програма „Заваряване”** подготвя магистър инженери със задълбочени познания в областта на технологиите и средствата за проектиране на заварени конструкции, технологични процеси, както и на заваръчна техника и екипировка.

- **Магистърска програма „Проектиране на технологично оборудване и екипировка за машиностроенето”** подготвя магистър инженери за конструктори на производствена техника и инструментална и технологична екипировка за машиностроителното производство и за провеждане на научно изследователска дейност. Студентите получават знания за проектиране на машини и технологична екипировка, проектиране и изработване на щанци, пресформи и режещи инструменти, изпитване и изследване на машини и екипировка.

- **Магистърска програма „Иновации и поддържане на машиностроителната техника”** подготвя магистър инженери по поддръжка, ремонт и модернизирание на машини, съоръжения от технологичния парк в индустриални фирми. Студентите получават знания както за методологията за поддържане на машините, средствата и начините за провеждане на техните ремонти и направления за модернизацията им, така и за диагностичните особености на системите, изграждащи производствената техника.

Допълващото обучение цели изучаване на основни дисциплини, формиращи специалността, и е с акцент върху специализиращи инженерни дисциплини като рязане на материалите и режещи инструменти, технология на машиностроенето, автоматизация на проектирането в машиностроенето, технология на лаярското производство и др.

Изравнителното обучение цели изучаване на основни дисциплини, формиращи специалността, и включва както общоинженерни дисциплини като основи на конструирането и CAD, материалознание, машинознание и др., така и специализиращи инженерни дисциплини като рязане на материалите и режещи инструменти, технология на машиностроенето и др.

Образователни и професионални цели: Целта на магистърското обучение е да даде задълбочена подготовка по фундаментални дисциплини, като надстройка на изучаваните в ОКС „Бакалавър”. За постигане на по-голяма мобилност на завършилите магистри, се дава акцент на приложни дисциплини, които дават знания, умения и навици, съответстващи на съвременното ниво на развитие на технологиите и техниката. Успешно завършилите отделните програми магистри трябва:

- да могат да разработват, изследват и оптимизират нови машиностроителни материали, технологии и процеси; да моделират, симулират и управляват технологични процеси; да избират ефективни технологии, машини и инструменти;
- да могат творчески да участват в процеса на инженерното проектиране, използвайки научни подходи за синтеза на решения и модулния принцип на изграждане на машини и системи, инструментална и технологична екипировка; да могат да моделират, изпитват и изследват машини и инструменти, както и да обработват получените експериментални резултати;
- да познават методологията на поддържането на машини и производствена техника, средствата и начините за провеждане на техния ремонт и модернизация; да познават моделите за диагностициране на състоянието на възли, системи и машини, както и методите и техническите средства за получаване на диагностична информация.

Реализация на завършилите специалисти: Обучението по отделните магистърски програми от специалност “Машиностроителна техника и технологии” осигурява широка база от теоретични познания и практически умения за проектантска, изследователска и производствена дейност в областта на индустриалните технологии и техника, което позволява на завършилите да намират много добър прием в държавни и частни фирми в България и в чужбина.

Завършилите тази специалност ще могат да:

- моделират и симулират, програмират, разработват и реализират ефективни технологични процеси;
- разработват, изследват и оптимизират нови машиностроителни материали и технологии;
- проектират и изработват възли, системи и машини, инструментална и технологична екипировка на основата на CAD/CAM технологиите;
- проектират съвременни машини и съоръжения за обработка на материалите ;
- разработват управляващи програми и настройват технологични и производствени системи с ЦПУ с приложение на CAD/CAM;
- поддържат, ремонтират и модернизират технологична екипировка, машини и съоръжения, и обслужващи технологични системи;
- да моделират и диагностицират състоянието на възли, системи и машини и да използват получената диагностична информация;
- осъществяват иновационен мениджмънт;
- осъществяват организация и управление на дейността на производствени звена, малки фирми, в това число и чрез използването на компютърна техника и технологии.

Завършилите специалността магистри ще могат да заемат като творчески личности всякакви длъжности в научно-преподавателската, научно-изследователската, развойната и конструктивно технологичната дейности, експлоатацията, ремонта и поддържането на производствената техника, както и управленческата дейност във всички клонове на индустрията – машиностроенето, енергетиката, строителството, транспорта и др., както в държавния, така и в частния сектор.