

## Специалност: КОМПЮТЪРНИ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНЕТО

Код по ЕСНТК: BsCTM, MsCTM, CsCTM, P1sCTM и P2sCTM

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

**Форми на обучение:** *редовно* обучение за бакалавър и магистър, *допълващо* обучение за завършили образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър” по специалности от професионално направление 5.1.Машинно инженерство и *изравнително* обучение за завършили образователно-квалификационна степен “бакалавър” или “магистър”от област на висше образование 5. Технически науки или от професионални направления 3.5 Обществени комуникации и информационни науки, 3.8 Икономика и 4.6 Информатика и компютърни науки.

**Срок на обучение:**

- 4 години - за степен “бакалавър”;
- 1.5 години за степен “магистър” след “бакалавър”;
- 1 година за допълващо обучение;
- 1 или 1,5 години за изравнително обучение според завършеното професионално направление.

**Завършване:** С дипломен проект за бакалавър и магистър и държавен изпит за квалификация ”учител” за степен “бакалавър”.

**Прием:** Приемът за степен “бакалавър” на студенти се извършва чрез конкурсен изпит на общо университетско ниво и класиране по специалности. За степен “магистър” приемът се извършва, чрез конкурс по документи.

**Достъп до по-нататъшно обучение:**

- Завършилите степен “бакалавър” могат да продължат образованието си за получаване на степен “магистър”;
- Завършилите степен “магистър” могат да продължат образованието си за получаване на образователната и научна степен "доктор”.

**Актуалност:** Специалността “Компютърни технологии в машиностроенето” е универсална машинна специалност, която подготвя инженерни кадри за различни отрасли на съвременната икономика – промишленост, транспорт, услуги и други.

Актуалността на специалността в степен “бакалавър” се обуславя от уникалното по своя характер образование – специализирана инженерна подготовка по специалността, с широко застъпено разглеждане на системи за автоматизирано проектиране, в съчетание със задълбочена педагогическа подготовка. Завършващите специалността придобиват две професионални квалификации – “машинен инженер” и “учител”. Завършващите степен “магистър” придобиват професионална квалификация “магистър-инженер”.

**Обща характеристика на обучението:** Обучението на бакалавъра по специалността “Компютърни технологии в машиностроенето” включва:

- Фундаментални дисциплини – математика; физика; химия; информатика;
- Общоинженерни дисциплини - основи на конструирането и САД; механика; материалознание; съпротивление на материалите; механика на флуидите; машинни елементи; електротехника и електроника; топлотехника; теория на механизмите и машините; метрология и измервателна техника;
- Специални инженерни дисциплини - рязане на материалите и режещи инструменти; обектно ориентирано програмиране; технология на машиностроителните материали; компютърни системи за проектиране в машиностроенето; компютърно моделиране на механични системи; инструментални машини; задвижване и управление на производствена техника; инструментална и технологична екипировка; технология на машиностроенето; компютърен инженерен анализ на машиностроителни

изделия; автоматизация на машиностроителното производство; програмиране на машини с ЦПУ; индустриална логистика; компютърно моделиране на процеси, машини и системи; програмиране в интернет среда, инженерни бази от данни; изпитване и изследване на материалите; проектиране на заварени конструкции, проектиране на шприцформи и пресформи; оптимизация на машиностроителни конструкции; роботизирани системи и технологии в машиностроенето; моделиране на мехатронни системи;

- Стопански и хуманитарни дисциплини – педагогика; психология на общуването; педагогическа риторика; инженерна икономика; мениджмънт и маркетинг; презентация на продуктите.

Обучението на магистъра по специалност “Компютърни технологии в машиностроенето” обхваща основно специални инженерни дисциплини – надеждност на технологични системи в машиностроенето; компютърен анализ и синтез на механизми; оптимално модулно проектиране на машини; симулационно моделиране с метод на крайните елементи; компютърно проектиране на машини процеси и системи; моделиране на точността на машини и технологични процеси; компютърно проектиране на сложни формообразуващи повърхнини; моделиране на технологични процеси в металообработването; симулационно моделиране на процеси и системи в машиностроенето. От фундаменталните е разгледана единствено дисциплината математични методи в машиностроенето, допълваща знанията от бакалавърския курс.

**Образователни и професионални цели:** Общобразователната, общоинженерната, специалната инженерна и хуманитарната подготовка в степен “бакалавър” има за цел да даде на завършващите специалността познания и умения в областта на:

- проектирането и ефективното внедряване на съвременни машиностроителни технологии и производствена техника с използване на системи за автоматизирано проектиране;
- експлоатацията, поддържането и ремонта на технологичното оборудване;
- организацията и управлението на индустриалното производство;
- компютърното моделиране и симулиране на механични системи;
- програмирането и изграждането на инженерни бази от данни;
- изготвянето на специализирана инструментална екипировка;
- разработването на дидактически материали за урочна работа;
- осъществяването на педагогическа дейност в средните общобразователни и професионални училища.

Разширената специална инженерна подготовка в степен “магистър” подготвя завършващите специалността да извършват изследователска, проектантска, конструкторска, технологична, внедрителска, производствена, организационно-управленска и консултантска дейност, свързана с обектите на специалността.

**Реализация на завършилите специалисти:** Завършилите бакалаври могат да се реализират във всички държавни и частни фирми и организации на длъжности, изискващи квалификация “машинен инженер” по специалността, като конструктори, технолози, организатори на производство, технически и производствени мениджъри и други. Квалификацията “учител” позволява реализация като учители и възпитатели в средните общобразователни и професионални училища.

Завършилите магистри са подготвени да работят в държавния и частния сектор като “магистър-инженер” по специалността в научно-изследователски, проектантски, конструкторски и технологични отдели, бюра и лаборатории; консултантски и търговски фирми, както и в дружества в областта на индустриалното производство.