



## МАГИСТЪРСКА ПРОГРАМА „МЕБЕЛНА ИНДУСТРИЯ 4.0”

### СЪВМЕСТНА МЕЖДУ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ И ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ-ГАБРОВО

Професионално направление: 5.13. ОБЩО ИНЖЕНЕРСТВО

Професионална квалификация: ИНЖЕНЕР МАГИСТЪР ПО МЕБЕЛНА ИНДУСТРИЯ 4.0

Образователно-квалификационна степен: Магистър

*Магистърската програма е разработена в рамките на проект BG05M2OP001-2.016-0022 „Модернизация на висшето образование по устойчиво използване на природните ресурси в България“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.*

Обучението в образователно-квалификационната степен „магистър” по Магистърска програма „Мебелна индустрия 4.0” се провежда съвместно от факултет „Горска промишленост“ на Лесотехнически университет и Факултет „Машиностроене и уредостроене“ на Технически университет – Габрово.

Приемът на студенти се осъществява от Лесотехническият университет, който е координиращо висше училище за магистърската програма.

Обучението в образователно-квалификационната степен „магистър” по Магистърска програма „Мебелна индустрия 4.0“ продължава 3 семестъра и се провежда в редовна форма на обучение. Студентът трябва да натрупа общо 90 кредита от: 9 задължителни дисциплини (54 кредита), 2 избираеми дисциплини (12 кредита), кандидат инженерен стаж (9 кредита), разработване и защита на дипломна работа (15 кредита).

През първия семестър обучението се провежда в Лесотехнически университет, а през втория семестър обучението се провежда в Технически университет – Габрово. В рамките на третия семестър се провежда кандидат инженерен стаж и разработване и защита на магистърска дипломна работа.

Целта на обучението е подготовка на ново поколение инженери за мебелната индустрия, ориентирано към Индустрия 4.0, чрез придобиване на общи знания и компетенции, свързвайки реалния свят на производството с виртуалния свят на информационните и комуникационните технологии.

Студентите надграждат своите знания и умения чрез придобиване на:

- Специализирани познания и умения в Лесотехнически университет относно дървените конструкционни материали, CNC инструментите и машините в мебелната индустрия, инженерните симулации в мебелната индустрия с CAD/CAE, Системите и механизмите в мебелите и CAD/CAM технологичните системи в мебелната индустрия.

- Специализирани познания и умения в Технически университет - Габрово. относно симулациите на задвижващи механизми в мебелната индустрия, съвременните текстилни материали и технологии, Теорията на механизмите и машините, технологията на инструменталното производство

- Допълнителни познания в рамките на избираеми дисциплини относно Информационната сигурност и облачните технологии, виртуалната реалност в мебелната индустрия, дигиталното прототипиране на мебелни фабрики, 3D моделирането и



визуализацията, както и изследването на структурата и свойствата на материали за мебелната индустрия.

### **Придобити знания и умения**

Обучаваните в специалност „Мебелна индустрия 4.0“ с образователно-квалификационна степен „Магистър“ получават специализирани знания, умения за:

- използване на съвременни компютърни системи за проектиране и конструиране на мебели и управление на технологични процеси, проектиране и технология на мебелното производство, автоматизирано технологично проектиране и програмиране на машини с ЦПУ.
- управление и контрол на качеството на продукта и услугата, управление и контрол на поръчки и заявки.
- прилагане на природосъобразни практики, ресурсоспестяващи решения в бизнеса.
- специализирани операции в процеса на CAD проектирането.
- правилна експлоатация и работа с CNC машини и инструменти.
- самостоятелни решения по практически въпроси, свързани с автоматизираното създаване на двумерни и тримерни цифрови модели в областта на проектирането и създаването на мебели и интериорни решения.
- разработване на проекто-конструкторска документация.
- решаване на сложни задачи в областта на мебелното производство чрез прилагане на съвременни методи и средства за управление на производствени процеси, проектиране, моделиране, симулиране и оптимизиране на изделия и технологии.
- ползване на съвременни комерсиални и с отворен код приложения за онлайн търговия.
- Конвертиране, генериране на баркодове, QR и други видове кодове необходими за целите на автоматизацията на производството.
- решаване на инженерни задачи със специализирани програмни системи (CAD/CAM/CAE).
- работа с автоматизирани CAD/CAM системи за CNC машини.
- логическо мислене, новаторство и творчески подход при решаване на нестандартни задачи чрез създаване и внедряване на нови неконвенционални методи и технологии с висока ефективност.
- решаване на проблеми свързани с внедряване, експлоатация и обслужване на системи за автоматичен контрол и управление.
- изготвяне на виртуални прототипи на мебелни фабрики и протичащите в тях технологични процеси.

Студентите се дипломират с със защита на дипломна работа.

Завършилите придобиват професионална квалификация **„Инженер магистър по мебелна индустрия 4.0“**

Студенти, завършили специалност от друго професионално направление, може да се обучават срещу заплащане. Те преминават подготвително обучение с продължителност два семестъра и с учебно натоварване 60 кредита. Признаването на дисциплини от предходно висше образование се извършва по Правила за признаване на образователни кредити и организиране на мобилност. Дисциплините от подготвителното обучение не се включват в дипломата, за тях студентът може да получи академична справка.



## ПРОФЕСИОНАЛНА РЕАЛИЗАЦИЯ И РАЗВИТИЕ

Завършилите ОКС „Магистър“ по специалността “Прецизно земеделие” имат възможност за реализация като специалисти или ръководители в:

- Всички области на промишлеността като инженери технолози и конструктори, работещи със съвременни компютърни методи за проектиране и управление в мебелната индустрия;
- Сферата на автоматизацията и роботизацията на мебелните фирми;
- Консултантски компании и фирми, специализирани във внедряване на дигиталните технологии, CAD/CAM/CAE, и интернет-базирани системи в предприятия от мебелната индустрия;
- Областта на онлайн търговията с изделия от мебелната промишленост;
- Инженерингови фирми в областта на индустриалната автоматизация и вътрешно заводската логистика;
- Малки и средни предприятия от мебелната промишленост.

Придобитото образование е основание за реализация в практиката, като:

**Инженери специалисти** които прилагат различни технически умения в дигитализацията и цифровизацията на мебелната индустрия. Инженерите по компютърни технологии в мебелната индустрия изпълняват следните основни задачи: разработват конструктивна и технологична документация чрез специализирани програмни CAD/CAM/CAE системи; ръководят и управляват специализирани автоматизирани, роботизирани системи и CNC машини и технологии за производство на мебели, както и на технологии пряко свързани с дигитализацията на мебелната индустрия; оценяват структурата на организациите и предлагат области, които да бъдат подобрени; осигуряват съответствие на оперативните дейности на организацията с нейните цели; набират, обучават, развиват и консултират персонала в рамките на организацията.

**Инженери специалисти в бизнес услугите и онлайн търговията**, които изпълняват основни задачи, като: предоставят административна и оперативна подкрепа на бизнес партньори и контрагенти, както и на потенциалните клиенти; използват специализирани системи за управление на връзките с клиентите, електронни магазини, тикет системи и електронни разплащания; разработване на клиентски проекти със специализирани софтуерни продукти и електронна обмяна на документи и информация с производствените фирми от мебелната промишленост.

Завършилите могат да извършват научноизследователска дейност, да участват в конкурси за преподаватели във висши училища, да продължат образованието си в третата образователна и научна степен „доктор”.