

**БУРГАСКИ ДЪРЖАВЕН УНИВЕРСИТЕТ "ПРОФ. Д-Р АСЕН
ЗЛАТАРОВ"**

УТВЪРЖДАВАМ !

РЕКТОР:

(проф. д-р Хр. Бозов, дм)

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА
на специалиста с професионална квалификация:
магистър-инженер

Област на висше образование: **5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**

Професионално направление: **5.6. МАТЕРИАЛИ И МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ**

Специалност: **БИОМАТЕРИАЛИ И МЕДИЦИНСКО ИНЖЕНЕРСТВО**

Образователно-квалификационна степен: **МАГИСТЪР**

Ниво 7 по Националната квалификационна рамка

Професионална квалификация: **МАГИСТЪР-ИНЖЕНЕР**

за завършили висше образование: **БАКАЛАВЪР или МАГИСТЪР от области:**
1.ПН (1.2; 1.3); 3.СН (3.1; 3.4; 3.5; 3.7; 3.8; 3.9); 4.ПрН (4.2; 4.6); 5.ТН (5.1; 5.2; 5.3;
5.4; 5.5; 5.8; 5.10; 5.11; 5.12; 5.13); 9.СО

Бургас, 2025 г.

ЦЕЛИ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Целта на специалност „Биоматериали и медицинско инженерство“ е да се подготвят бъдещи специалисти с ОКС „магистър“ със задълбочени теоретични и практически познания в областта на материалознанието, медицинското инженерство и биохимията за разработване на нови биоматериали, процеси и системи с приложения в медицински устройства или в контакт с биологични системи. Специалистите по „Биоматериали и медицинско инженерство“ със степен „магистър“ и професионална квалификация „магистър-инженер“ притежават подготовка, която им позволява чрез инженерни методи и инструменти да извършват и предоставят технологично напреднали, персонализирани решения и иновации за справяне с предизвикателствата както в академичните среди, така и в съвременната медицина и технологии.

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Магистърската програма по „Биоматериали и медицинско инженерство“ е разработена съгласно изискванията и разпоредбите на ЗВО, ЗЗРАС и ППЗРАС от обучаващия хабилитиран състав на преподавателите, обсъдена и приета на Катедрен съвет, ФС при ФТН и АС при Бургаски държавен университет „Проф. д-р Ас. Златаров“.

Образователната програма е предназначена за студенти, завършили ОКС „бакалавър“ или ОКС „магистър“ от области: 1.ПН (1.2; 1.3); 3.СН (3.1; 3.4; 3.5; 3.7; 3.8; 3.9); 4.ПрН (4.2; 4.6); 5.ТН (5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.8; 5.10; 5.11; 5.12; 5.13); 9.СО. Тя е стратегически съобразена с нуждите на индустрията и съчетава прилагането на инженерни материали, принципи и техники за проектиране и решаване на проблеми в сектори като медицина и здравеопазване. Обучението се базира на комплекс от солидни теоретични, фундаментални и практични знания във всички аспекти на биоматериалите и медицинското инженерство. По време на обучението си студентите ще получат задълбочени знания за съвременните биоинженерни материали (метали и сплави, полимери, композити и керамика), ще се научат да създават, правят избор на подходящи материали и оценяват техните взаимодействия, необходими за използването им в медицинското инженерство.

ФОРМА И ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ОБУЧЕНИЕ

Формата на обучение е редовна и задочна с продължителност 4 /четири/ семестъра.

ФОРМА НА ПРИЕМ

Приемът е по документи с диплома за завършено образование в ОКС „бакалавър“ или ОКС „магистър“ от области: 1.ПН (1.2; 1.3); 3.СН (3.1; 3.4; 3.5; 3.7; 3.8; 3.9); 4.ПрН (4.2; 4.6); 5.ТН (5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.8; 5.10; 5.11; 5.12; 5.13); 9.СО.

ФОРМА НА ЗАВЪРШВАНЕ

Обучението на магистрите по специалност „Биоматериали и медицинско инженерство“ завършва с разработване и защита на дипломна работа.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ

Магистърската програма по „Биоматериали и медицинско инженерство“ осигурява следните знания, умения и професионални компетентности:

А. Знания за:

- методите, процесите и техническите средства за получаване, обработване, използване и изследване на съвременните класове биоматериали (метали и сплави, полимери, композити и керамика);

- прилагането на био- и/или инженерни материали, принципи и техники за проектиране и решаване на проблеми в сектори като медицина и здравеопазване;
- избор на подходящи материали и оценяване на техните взаимодействия, необходими за използването им в медицинското инженерство;
- разработването на нови биоматериали, процеси и системи с приложения в медицински устройства или в контакт с биологични системи;
- оптимизиране и предвиждане на техните свойства;
- извършване на критичен анализ и разработване на нови идеи в областта на биоматериалите и медицинското инженерство.

Б. Умения за:

- получаване, охарактеризиране, изпитание и приложение на различни биоматериали;
- самостоятелно интерпретиране на придобитите знания по специалността;
- решаване на сложни инженерни и технологични задачи чрез използване на новите и съвременни тенденции в развитието на биоматериалите и медицинското инженерство;
- дефиниране на иновативни решения чрез комбиниране на различни стратегии и технологии;
- разкриване на проблеми в изследваната научна област;
- развиване на нови и разнообразни умения в отговор на новопоявяващи се знания и практики;
- извършване и предоставяне на технологично напреднали, персонализирани решения и иновации за справяне с предизвикателствата както в академичните среди, така и в съвременната медицина и технологии.

В. Професионални компетентности

- поддържа широка осведоменост за новостите в научната област и професионалната практика, и разширява обхвата им на база придобитите нови знания;
- проявява творческо мислене, отговорност, инициативност и аргументирано взема решения при разработване и реализация на проекти и поема отговорност за тях;
- изразява собствено мнение, притежава способност за самооценка, експериментална и практико-приложна работа;
- притежава организационни похвати и технически култура за непрекъснато усъвършенстване на подготовката си;
- използва съвременни средства за получаване на научно-техническа информация за световните тенденции в развитието на новите материали и медицинското инженерство;
- аргументирано формулират и излагат идеи, правят предложения за решения на проблеми пред разнообразна аудитория;
- създава, анализира, интерпретира и прилага нови знания;
- формулира нови идеи, проблеми и прави логични изводи и заключения.

ОБЛАСТИ НА РЕАЛИЗАЦИЯ

Завършилите магистърска програма „Биоматериали и медицинско инженерство“ с професионална квалификация „магистър-инженер“ получават солидни теоретични и практически знания в областта на биоматериалите и медицинското инженерство и с успех

могат да се реализират в производствено-технически, конструкторски и научно-изследователски звена. Те могат да изпълняват функции от аналитично-изследователско и управленско естество, да изследват, анализират, консултират или да решават проблеми в конкретната област. На завършилите ОКС „магистър“ студенти програмата осигурява разнообразни възможности за работа: проучвателна, научно-изследователска и инженерна в областта на биоматериалите и медицинското инженерство, както и позволява стартирането и развиването на успешна кариера в този сектор, и могат да продължат обучението си в ОНС „доктор“.

Приета на АС на2025 г.

Квалификационната характеристика е приета на:

КС на катедра „ТММ“, протокол № 19/10.04.2025 г.

ФС на ФТН, протокол № ~~26~~ / ~~15.04~~ /2025 г., и на АС с протокол № ~~36~~ / ~~29.04~~ /2025 г.