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

УТВЪРЖДАВАМ !

РЕКТОР: .....

(проф. д-р С. Сотиров)

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

на специалиста с професионална квалификация:
инженер

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

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

Специалност: **ИНЖЕНЕРНИ МАТЕРИАЛИ**

Образователно-квалификационна степен: **БАКАЛАВЪР**

Професионална квалификация: **ИНЖЕНЕР**

Ниво по националната квалификационна рамка: 6 подниво 6Б

Бургас, 2026 г.

ЦЕЛИ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Целта на специалност „Инженерни материали" е да се подготвят високо квалифицирани инженери със задълбочени теоретични и практични познания по технически науки с фундаментална общотеоретична широкопрофилна инженерна подготовка. Специалистите по „Инженерни материали" с степен "бакалавър" и професионална квалификация „инженер" притежават подготовка, която им позволява да извършват проучвателна, научно-изследователска и инженерно експлоатационна дейност в сферата на проектирането и изграждането на различни съоръжения, конструкции и апарати, с използване на различните класове инженерни материали, в зависимост от съвременните изисквания, поставени от ЕС.

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Образователната програма по „Инженерни материали" 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 БДУ „Проф. д-р Асен Златаров".

Специалността „Инженерни материали" осигурява специализирано обучение, което се основава на интердисциплинарен подход, за разбиране на връзката между структурата, свойствата и приложението на материалите. Студентите придобиват знания, умения и компетентности свързани с технологиите за производство и обработка както за структурни (метали, керамика, стъкло, полимери и композити), така и за функционални материали (модерни материали за микромеханичната, електронната и биомедицинската промишленост). Обучението по специалността включва: теоретична подготовка - лекционни курсове по фундаментални и специални дисциплини, провеждани по съвременни учебни програми; практическо обучение - практически занятия в съвременно оборудвани лаборатории с възможност за участие в реални научни проекти и изследвания, както и производствени практики и програми за студентска мобилност и обмяна на опит в чужди университети.

ФОРМА И ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ОБУЧЕНИЕ

Формата на обучение е редовна и задочна с продължителност 8 /осем/ семестъра, 4 /четири/ години и 240 кредита.

ФОРМА НА ПРИЕМ

Приемът на студенти за специалност „Инженерни материали", се извършва по документи с оценка от държавен зрелостен изпит, също така може да се кандидатства и с оценка от олимпиади и национални състезания.

ФОРМА НА ЗАВЪРШВАНЕ

Обучението на бакалаврите по специалност „Инженерни материали" завършва с изработване и защита на дипломна работа/държавен изпит по специалността.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ

Бакалавърската програма по „Инженерни материали" осигурява следните знания, умения и професионални компетентности:

А. Знания за:

- получаването и свойствата на основните класове материали, композити и иновативни материали;

- научните принципи за връзките между обработката, структурата и свойствата на материалите;
- прилагане на тези принципи в систематичния дизайн на получаването на нови материали;
- поведението на материалите, с цел подобряване на обработката и свойствата на конкретен продукт;
- използване на лабораторно оборудване за синтез и анализ на свойствата на материалите;
- технологичните схеми и параметри на основните полимерни и силикатни производства;
- принципа на работа и конструкционните особености на оборудването на съответните производства;
- проектирането на съответните производства;

Б. Умения за:

- разработване на методики и определяне на необходимите средства за контрол на качеството на материалите и изделията на всички етапи от производствения процес;
- за идентифициране, формулиране и решаване на сложни инженерни проблеми и технологични задачи, чрез прилагане на принципите на инженерството и науката;
- прилагане на съвременни научни и инженерни постижения за създаването на нови материали и продукти;
- моделиране на производствени процеси и обработка на материали;
- правилен подбор на необходимите материали при проектирането и производството на нови изделия, както и подходящи заменители;
- използване на съвременно техническо оборудване;
- поемане на отговорност и вземане на самостоятелни решения в конкретна среда;
-

В. Професионални компетентности

- способност за придобиване и прилагане на нови знания, като се използват подходящи стратегии за учене;
- способност за разработване и провеждане на подходящи експерименти;
- проектиране, оценка, избор и производство на материали според техните приложения и способност за използване на компютърно проектиране на материалите;
- контрол на производството, съхранение и повторната употреба на материалите;
- оценка на безопасността, дълготрайността и структурната цялост на материалите и компонентите;
- контрол на качеството на суровини, процеси и продукти;
- прилагат на практика основните видове методики и методи за изпитване и изследване на инженерните материали;
- анализиране и интерпретиране на данни чрез използване на инженерна преценка;

ОБЛАСТИ НА РЕАЛИЗАЦИЯ

Завършилите специалност „Инженерни материали" с професионална квалификация „инженер" получават необходимата научна основа и интердисциплинарна техническа подготовка. Притежават знания за структурите, свойствата, обработката и приложенията на всички видове материали, както и способността да проектират и използват тези материали в разнообразие от приложения с адаптивност към иновациите.

Студентите успешно придобили ОКС „бакалавър“ специалност „Инженерни материали” могат да намерят реализация като специалисти с висше образование в научната и преподавателска сфера. Като инженери в нововъзникващите области на адитивното производство, нанотехнологиите, биомедицинските материали, електронните материали, рециклирането, разработването на леки метални сплави, в традиционни индустрии като металургията, минното дело и инфраструктурното инженерство. Като експерти, консултанти, съветници, анализатори в различни институции, агенции, изследователски центрове, лаборатории, производствени предприятия и др. Завършилите бакалаври могат да продължат обучението си в ОКС „Магистър” по образователна програма „Технология на материалите и материалознание“.

Квалификационната характеристика е приета на:
ФС на ФТН, Протокол № 28/10.04.2018 г.
АС, Протокол № 46/20.06.2018 г.

Актуализации на квалификационната характеристика:
Катедрен съвет, Протокол № 12/05.09.2024 г.
ФС на ФТН, Протокол № 15/19.09.2024 г.
АС, Протокол № 25/24.10.2024 г.

Актуализации на квалификационната характеристика:
Катедрен съвет, Протокол № 33/03.07.2026 г.
ФС на ФТН, Протокол № 42/09.07.2026 г.
АС, Протокол № 64/23.07.2026 г.