

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

УТВЪРЖДАВАМ:

РЕКТОР:

(проф. д-р Христо Бозов, дм)



КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА
на специалиста с професионална квалификация:
"КОМПЮТЪРЕН ИНЖЕНЕР"

Област на висше
образование:

5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ

Професионално направление:

**5.3. КОМУНИКАЦИОННА И
КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА**

Ниво 6, Подниво 6Б

по националната квалификационна рамка

Специалност:

**СОФТУЕРНО
ИНЖЕНЕРСТВО**

Образователно
квалификационна степен:

БАКАЛАВЪР

Професионална квалификация:

КОМПЮТЪРЕН ИНЖЕНЕР

Форма на обучение:

РЕДОВНА (ЗАДОЧНА)

Бургас, 2025 г.

ЦЕЛИ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Настоящата квалификационна характеристика определя изискванията към подготовката на компютърния инженер с образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалност „Софтуерно инженерство“, с оглед на успешната му професионална специализация и реализация в областите на информационните технологии. Инженерът-бакалавър трябва да има широко профилирани базови знания и да бъде готов за работа във всички области, където компютърните и комуникационните технологии намират практическо приложение.

Основната цел на обучението е да се подготвят квалифицирани и широкопрофилни специалисти в областта на софтуерното инженерство за всяка организация, и по точно - да се създадат специалисти със знания и възможности относно разработването на софтуерни продукти за компютърните системи, както и компютърни инженери с практически знания за определяне, проектиране и реализация на необходимите технически услуги.

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СПЕЦИАЛИСТА

Обучението на бакалаври по „Софтуерно инженерство“ е предназначено да подготви кадри, притежаващи много добри общотехнически знания и умения да ги прилагат при решаване на практически задачи.

Софтуерният инженер е подготвен да изпълнява проектантска, програмистка, производствено-изследователска, организационно-управленска и други дейности в областта на информационните технологии. Бакалавърът-инженер по „Софтуерно инженерство“ може:

- Да адаптира своята работа самостоятелно към бързо променящите се условия в съвременната пазарна среда и произтичащите от това промени в софтуерните технологии.
- Да проектира, разработва, тества и внедрява софтуерни проекти и системи както самостоятелно, така и в екип.
- Да планира и оценява ефективността от внедряването на реализирани проекти.
- Да използва ефективно сървърни системи и платформи в средата на компютърни мрежи.

- Да извършва проучвания и внедряване на компютърни системи и софтуерни технологии във всякакви производствени и непроизводствени сфери.
- Да осъществява управленска, организационна и технологична дейност по създаването и използването на технически и програмни средства в компютърните системи.
- Да повишава самостоятелно знанията си и да усъвършенства уменията си.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ

В обучението за придобиване на образователно-квалификационна степен „бакалавър“, по специалност „Софтуерно инженерство“ се провежда профилирана и задълбочена подготовка, в съответствие с изискванията на образователно-квалификационната степен. Обучението осигурява усвояване на основите на научно-приложната дейност, развитие на способностите за адаптация в условията на социални, икономически и технологични промени. Специалистите по „Софтуерно инженерство“ придобиват теоретични знания и практически умения за разработването и поддържането на качествен и тестван софтуер в различни области на компютърните приложения. Подготовката на специалистите включва придобиването на задълбочени знания в областта на:

- Усвояване на основите на научно-приложната дейност.
- Развитие на способностите за адаптация в условията на социални, икономически и технологични промени.
- Изграждане и поддръжка на програмни продукти;
- Проектиране и реализация на информационни системи;
- Приложение на методи от изкуствения интелект.

Специалистът по „Софтуерно инженерство“ придобива образователна степен „бакалавър“ за срок на обучение 4 учебни години. Обучението се завършва с 47 учебни дисциплини - задължителни и избираеми; 3 учебни практики, 1 учебно-производствена практика; 5 курсови работи към учебните дисциплини и 6 курсови проекта.

Задължителните учебни дисциплини осигуряват фундаментална и професионалната подготовка. Избираемите дисциплини дават възможност за специализиране в областта на компютърните системи и информационните технологии.

Обучението завършва с държавен изпит през 8-ми семестър.

А. ЗНАНИЯ

Инженерът-бакалавър по „Софтуерно инженерство“ трябва да има много добра общотеоретична и общотехническа подготовка, много добра специализирана подготовка, много добри познания по проектиране и реализиране на програмни продукти, както и практическа подготовка, придобита чрез производствени стажове. Инженерът-бакалавър трябва да:

- Притежава основни знания и умения за анализ, проектиране, разработка, тестване, внедряване и поддръжка на софтуерни технологии и системи.
- Използва съвременни теории, практики, подходи и средства за разработка на софтуер, за структурирането на програмиране, техники за тестване на системи, техники за доказване на коректността на програмите.
- Има основни знания по дискретна математика, алгебра, математически логики.
- Познава детайлно апаратното осигуряване и архитектурата на компютърните системи.
- Познава детайлно системното и приложното програмно осигуряване на компютърните системи.
- Познава теорията на компютърните мрежи и комуникациите.
- Познава теорията на базите от данни и информационните системи.
- Знае възможностите, принципите и организационните аспекти на разработване и тестване на сигурни ходове за приложения.
- Знае основите и принципите на специализиран софтуер за планиране, организация и управление на софтуерни проекти.

Б. УМЕНИЯ

Бакалавър-инженер по ”Софтуерно инженерство” проявява инициативност, самостоятелност и отговорност при решаване на поставените задачи. Той може да използва всички получени теоретични познания за практически умения в областта на специалността си. Той може:

- Да формулира и решава комплексни задачи, намирайки оптимални решения, като прилага задълбочени общотехнически и специализирани познания.

- Да формулира и решава комплексни задачи, намирайки оптимални решения, като прилага задълбочените си общотехнически и специализирани познания.
- Да проектира, реализира и тества програмни продукти.
- Да анализира необходимостта и да прилага информационни технологии в различни области.
- Да адаптира задачите си към бързо променящите се условия в съвременната пазарна среда и произтичащите от това промени в софтуерните технологии.
- Да работи самостоятелно и в екип с представители на същата или други специалности.
- Да подготвя работна и техническа документация, да прави презентации, да представя и защитава пред различни аудитории вижданията си по определени технически проблеми и решения, като използва съвременни технически и програмни средства.
- Самостоятелно да планира и осъществява повишаването на своята професионална квалификация, както и тази на сътрудниците си, в съответствие с принципа за учене през целия живот.
- Да измерва и оценява ефективността от внедряването на реализирани проекти.
- Да прилага общоприети теории, модели и техники, които са основни за идентифицирането на проблема, анализирането, проектирането, разработката, реализацията, верифицирането и документирането на софтуера.

В. ЛИЧНИ И ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ

В.1. Самостоятелност и отговорност

- Притежават способност за административно управление на различни професионални дейности при професионалната си реализация;
- Поемат отговорност при вземане на решения в сложни условия;
- Проявяват творчество и инициативност в управленската дейност;
- Преценяват необходимостта от обучение на другите с цел повишаване на екипната ефективност.

В.2. Компетентности за учене

- Последователно оценяват собствената си квалификация чрез преценка на придобитите до момента знания и умения и планира необходимостта от разширяване и актуализиране на професионалната си квалификация;
- В съответствие с Националната и Европейската квалификационна рамка избират подходящи форми и програми за продължаващо обучение.

В.3. Комуникативни и социални компетентности

- Формулират и излагат ясно и разбираемо идеи, проблеми и решения пред специалисти и неспециалисти;
- Изразяват отношение и разбиране по въпроси от областите на компютърните системи и технологии и сигурния код, свързани със защита и поддръжка на специализирани софтуерни системи;
- Пълноценно общуват на някои от най-разпространените европейски езици и по специално на английски език.

В.4. Професионални компетентности

- Събират, класифицират, оценяват и интерпретират данни от областите на компютърните системи и технологии и сигурния код с цел решаване на конкретни задачи, свързани със защита и поддръжка на софтуерни системи;
- Прилагат придобитите знания и умения в нови условия на съвременните високотехнологични системи. Проявяват способност да анализират в по-широк или интердисциплинарен контекст;
- Използват нови стратегически подходи и изразяват собствено мнение по въпроси от обществен и етичен характер, възникващи в процеса на работа.

ОБЛАСТИ НА РЕАЛИЗАЦИЯ

Завършилите образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалност „Софтуерно инженерство“ са подготвени да се реализират успешно като софтуерни специалисти при разработването и експлоатацията на компютърни системи, мрежи и програмни продукти. Възможности за професионална реализация на компютърните инженери, завършили специалността:

- Програмисти.

- разработчици, проектанتي и администратори при създаването, тестването, внедряването и поддръжката на софтуерни проекти и системи;
- ръководители на проекти, експерти, консултанти и други в бизнес организации или в публичната администрация.
- Представители на компании за поддръжка и внедряване на информационни технологии в конкретни региони.
- Ръководители на звена с предмет на дейност в областта на информационните технологии.

Завършилите студенти могат да продължат обучението си в образователно-квалификационна степен „магистър“ в Бургаски държавен университет „Проф. д-р Асен Златаров“.

Квалификационната характеристика е приета на КС на катедра „Компютърни системи и технологии“, Протокол №9/14.03.2025 г., на ФС на факултет по Технически науки, Протокол № 25 /20.03.2025 г., на АС на Бургаски държавен университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Протокол № 33 /27.03.2025 г.

Ръководител катедра:...

/доц. д-р В. Бурева/

Декан:...

/доц. д-р Янчо Христов/