



**УТВЪРЖДАВАМ!**

РЕКТОР:

(проф. д-тн инж. Ч. Дамянов)

## КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

НА СПЕЦИАЛНОСТТА „СОФТУЕРНО ИНЖЕНЕРСТВО“

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:	<b>4.6. ИНФОРМАТИКА И КОМПЮТЪРНИ НАУКИ</b>
ОБЛАСТ НА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ:	<b>4. ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА</b>
ОБРАЗОВАТЕЛНО -КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН:	<b>БАКАЛАВЪР</b>
ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ:	<b>СОФТУЕРЕН ИНЖЕНЕР</b>
СРОК НА ОБУЧЕНИЕ:	<b>4 ГОДИНИ</b>
ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ:	<b>РЕДОВНА/ЗАДОЧНА</b>

## **1. ОБРАЗОВАТЕЛНИ ЦЕЛИ**

Специалността „**Софтуерно инженерство**“ има както теоретична, така и приложна насоченост. Подготвят се бакалаври - софтуерни инженери с балансиран фундаментални знания и умения в областта на информатиката и информационните технологии и софтуерното инженерство. Специалността е предназначена за подготовка на специалисти с висше образование, притежаващи знания и умения в областта на проектиране и разработване на съвременни софтуерни системи.

Учебният план е изготвен съобразно изискванията от ЗВО (чл. 41(1)) *задължителни, избираеми и факултативни* учебни дисциплини, както и практическа подготовка и отговаря на изискванията на Наредбата за прилагане на системата за натрупване и трансфер на кредити във висшите училища – ECTS. Бакалавърската програма е структурирана така, че да осигурява адекватно на пазара на труда качествено обучение на специалисти, заложен в Концепцията за насърчаване обучението на софтуерни специалисти на Министерския съвет (2015г.) и Иновационната стратегия за интелигентна специализация по отношение на увеличаване броя на изучаващите софтуерни науки.

Обучението в специалността включва фундаментална, специална и специализираща подготовка. Фундаменталната подготовка застъпва дисциплини от основните направления на математика и информатика (алгебра, математически анализ, числени методи, стохастика, статистика, изследване на операции). Специализиращата подготовка обхваща приложната информатика, (обектно-ориентирано програмиране, функционално програмиране, операционни системи, структури от данни и алгоритми, логическо програмиране, мрежово програмиране) както и методите и средствата за проектиране и развитие на софтуер (софтуерни архитектури и технологии, проектиране и интегриране на софтуер, интернет базирани технологии, анализ на данни, информационна сигурност, управление на софтуерни проекти, софтуерен мениджмънт). В рамките на специализиращата подготовка се провежда практическо обучение на студенти в реална работна среда (студентски практики в софтуерни фирми) и се разработва дипломна работа. Завършилите успешно бакалавърската получават диплома за бакалавър софтуерен инженер. Те могат да прилагат знанията и уменията си като многопрофилни специалисти в различни приложения на информатиката. Тези специалисти имат необходимата подготовка за проектиране, разработване изграждане и поддръжка на информационни системи.

## **2. ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ, НЕОБХОДИМИ ЗА УСПЕШНА ПРОФЕСИОНАЛНА ДЕЙНОСТ**

Специалистите по софтуерно инженерство ще имат теоретични знания и практически умения за проектирането, разработването, внедряването и поддържането на надежден, ефективен и качествен софтуер в широк спектър приложни области.

## **3. ОБЩА ТЕОРЕТИЧНА ПОДГОТОВКА**

- @ фундаментални знания и умения за проектиране, разработка, анализ, тестване, интегриране, внедряване и поддържане на софтуерни технологии и системи;
- @ добро познаване на съвременните теории, добри практики, методи и средства за развитие на софтуер;
- @ владеят добре съвременните езици и среди за програмиране;
- @ фундаментални знания в областта на информатиката и математиката, както и солидни практически умения, отговарящи на съвременните европейски стандарти и изисквания;
- @ добро познаване и умение за прилагане на основните методи на моделирането и изчислителната математика.

#### **4. СПЕЦИАЛНА ПОДГОТОВКА**

- @ Могат да участват в специфицирането, проектирането, интегрирането и документирането на софтуерни продукти;
- @ Умеят да изграждат и внедряват ефективни софтуерни решения за специфична или по- широк спектър приложни области;
- @ Добро познаване на съвременните среди, инструменти и стандарти за разработване на програмно осигуряване;
- @ Добро познаване и умения за използване на съвременните Интернет технологии;
- @ Умение да преценяват рисковете при реализацията на софтуерни проекти, да предвиждат негативните ефекти и да предприемат ефективни и своевременни действия за преодоляването им;
- @ Придобиват начин на мислене и адаптивност към бързо променящите се изисквания на информационното общество, високите темпове на развитие на софтуерните технологии и адаптивност към бързо променящата се пазарна среда.

#### **5. ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ**

Съгласно Националната квалификационна рамка, студентите придобиват следните компетенции:

##### **Самостоятелност и отговорност:**

- @ умее да изгражда и самостоятелно да управлява екипи за решаването на сложни проблеми, с множество взаимодействащи фактори и вариативни възможности;
- @ проявява творчество и новаторство при разработването на проекти;
- @ инициира процеси и организира дейности с висока степен на съгласуваност;
- @ формулира политики и демонстрира лидерски качества за реализацията им.

##### **Компетентности за учене:**

- @ системно и задълбочено оценява познанията си и идентифицира потребности от нови знания;
- @ демонстрира самостоятелност и лесно ориентиране в сложно учебно съдържание, собствени подходи и методи към овладяването му;
- @ използва разнообразни методи за усвояване на комплексно учебно съдържание;
- @ владее богат понятиен апарат и проявява способности за концептуално и абстрактно мислене.

##### **Комуникативни и социални компетентности:**

- @ умее да представя ясно и достъпно собствени идеи, формулировки на проблеми и възможни решения;
- @ разработва и излага аргументирани схващания относно социални процеси и практики и обосновава предложения за тяхното усъвършенстване или промяна;
- @ пълноценно общува на някои от най-разпространените европейски езици.

##### **Професионални компетентности:**

- @ показва задълбочени познания в областта на информационните процеси, модели и системи, компютърната техника, анализа и прилагането на програмни и информационни технологии;
- @ събира, класифицира, оценява и интерпретира данни от областта на информационните системи и ИТ с цел решаване на конкретни задачи;
- @ интегрира широк спектър от знания и източници на информация в нов и сравнително непознат контекст;
- @ прави обосновани преценки и намира решения в сложна среда на разнообразни взаимодействия;

- @ демонстрира способности за адекватно поведение и взаимодействие в професионална и/или специализирана среда;
- @ способен е да решава проблеми чрез интегриране на комплексни източници на знание, в условия на недостатъчна налична информация, в нова непозната среда;
- @ умее да инициира промени и да управлява процесите на развитие в сложни условия, ангажира се с важни научни, социални и нравствени проблеми, възникващи в процеса на работата или обучението.

Завършилите бакалавърската програма „Софтуерно инженерство” са подготвени да работят като:

- @ Програмисти в софтуерни къщи, организации и фирми, свързани с проектиране и разработка на софтуер;
- @ Разработчици, проектанти, софтуерни архитекти и администратори при създаването и внедряването на софтуерни проекти и системи;
- @ Специалисти и по тестване, поддръжка и експлоатация на информационни системи в софтуерни фирми, банки, финансови и държавни организации;
- @ Аналитици, проектанти, разработчици, специалисти по контрола на качеството, ръководители на проекти, експерти, консултанти и др. в бизнес организации или в публичната администрация.

#### **6. Възможности за реализация**

Завършилите програмата могат да се реализират като специалисти по информатика и информационни технологии, консултанти за приложение на е-интелигентност, разработчици на софтуер и ИТ решения, системни анализатори, мениджъри на ИТ проекти, анализатори и специалисти по внедряване, поддържане и развитие на информационни системи, консултанти по услуги за клиенти, специалисти по електронен бизнес, маркетинг и мениджмънт на софтуерни и информационни продукти, преподаватели и др.

Завършилите бакалавърската специалност „Софтуерно инженерство” могат да продължат обучението си в някои от магистърските програми на МВУИЕЛ или в други университети у нас и в чужбина.

Квалификационната характеристика е приета от Временния Академичен Съвет на МВУИЕЛ „Махатма Ганди” с Протокол № 01/01.03.2019 г.