

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО**  
**ФАКУЛТЕТ “ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”**

Приета с решение на АС  
Протокол № 7/28.03.2017 г.

Утвърдил  
Ректор: .....  
/проф. д-р инж. Р. Иларионов/

**КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**

Докторска програма: **КОМУНИКАЦИОННИ МРЕЖИ И СИСТЕМИ**

Образователна и научна степен: **ДОКТОР**

**Ниво 8**

**по Националната квалификационна рамка**

Област на висше образование: **ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**

Професионално направление: **КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА**

/Шифър 5.3/

**ЦЕЛИ НА ДОКТОРСКАТА ПРОГРАМА**

Докторската програма „Комуникационни мрежи и системи” има за цел да подготви висококвалифицирани специалисти с образователно - научна степен „Доктор“, притежаващи задълбочени теоретични знания, умения за работа със съвременни програмни продукти за анализ и проектиране на комуникационни мрежи и системи, както и модули и устройства свързани с тях. Те трябва да придобият практически опит и възможности за провеждане на преподавателска и научноизследователска дейност в университети и научно-изследователски звена, както и управление на производството за нуждите на различни частни, корпоративни и държавни фирми от областта на информационните и телекомуникационните технологии.

**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА ПРИДОБИЛИТЕ ОБРАЗОВАТЕЛНАТА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР”**

Придобилите образователната и научна степен „доктор” по докторска програма „Комуникационни мрежи и системи” са специалисти, подготвени за:

- Преподавателска дейност в университети, колежи и училища с инженерна насоченост;
- Изследователска дейност в научни институти и научно-изследователски звена във фирми;
- Проектиране и използване на комуникационни устройства и модули за изграждане на радиокомуникационни мрежи и системи;
- Внедряване на съвременни технологии, свързани с използването на високоскоростни цифрови комуникационни протоколи и технологии;
- Иновативни умения във връзка с компютърно проектиране и анализ на процесите и проблемите за качество на услугите на телекомуникационната среда;

- Организационна и управленческа дейност на университети, научно-изследователски звена и фирми с производствена и търговска насоченост в областта на съвременните телекомуникации;
- Организационна и управленческа дейност на чуждестранни представителства за производствена и търговска дейност;
- Научна дейност за придобиване на следващи научни степени и звания в технически колежи и университети.

## **ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ**

### **А. Знания**

- Специализирани и систематизирани знания в областта на комуникационните мрежи и системи за извършване на оригинални изследвания, критичен анализ и синтезиране на нови идеи.
- Владее на методите на научните изследвания в областта на съвременните комуникационни технологии, като високоскоростна преносна среда, телекомуникационни протоколи, цифрови методи и стандарти за разпространение на телевизионни сигнали и данни.
- Високо равнище на знания във фундаментални области като математика, физика, схемотехника, радиотехника и специализирани области, като мобилни комуникационни мрежи, цифрови радиокомуникации, кабелни и оптични комуникационни мрежи, близки и взаимодействащи с областта „Информационни и комуникационни технологии”.
- Демонстриране и изразяване на знания чрез провеждане на комплексни и обосновани научни изследвания с цел доказване на разработени иновативни технически решения, реализиращи научно обосновани и компютърно доказани нови идеи.

### **Б. Умения**

- Умения да създава и ръководи екипи, да организира времето и да управлява човешки и финансови ресурси, да решава комплексни проблеми чрез нови технологични методи и инструменти при проектиране, изграждане и експлоатация на комуникационни мрежи и системи.
- Бързо откриване, извличане, подреждане, синтезиране и оценяване на информация от различни източници, необходима за създаване и разпространение на нови научни продукти в направлението „Комуникационни мрежи и системи”.
- Разрешаване и преодоляване на критични проблеми в областта на проучването и/или нововъведенията чрез поддържане на висока информираност по отношение на световните постижения в приоритетни направления в страната като: информационни и комуникационни технологии, като по този начин подобрява стандартните модели и подходи и предлага и развива иновативни решения чрез комбиниране на различни оригинални стратегии, технологии и изследвания.
- Владее на методи и средства за предвиждане на промените и проблемите, абстрахиране от средата и иновативно мислене, разработване на рационален план за успешна реализация на научните изследвания, установяване на нови качества и умения и предвиждане на технологичното и творческото развитие.
- Създаване и представяне на научни и технически документи (научни проекти, статии, резюмета, доклади, фигури, графики и др.) и комуникиране чрез различни медии пред различна аудитория.
- Издръжливост, предприемчивост, вискателност, приспособимост и интелектуална гъвкавост.

### **В. Лични и професионални компетентности**

#### ***В.1. Самостоятелност и отговорност***

- Създава и интерпретира нови знания чрез собствени проучвания или друга научна дейност, състояща се в анализ на състоянието, усвояване на методите за научни изследвания и оптимизация, вземане на решения и изпълнение на задачи от областта на комуникационните мрежи и системи.
- Въз основа на постигнатите нови знания демонстрира умения за разширяване обхвата на досега познатата научна област „Комуникационни мрежи и системи” и преценява необходимостта от актуални публикации.
- Притежава способност за самооценка на постиженията на изследователския труд.
- Притежава способност да проектира, изпълнява и адаптира съвременен изследователски процес с научна стабилност.

### ***В.2. Компетентности за учене***

- Показва капацитет за систематично придобиване и разбиране на значително количество знания от най-съвременните научни постижения или от областта на професионалната практика.

### ***В.3. Комуникативни и социални компетентности***

- Проявява качества и умения, изискващи висока лична отговорност и самостоятелна инициативност в сложни и непредвидими обстоятелства, както и в професионална и еквивалентна среда.
- Демонстрира способности да концептуализира, проектира и изпълнява проекти за генериране на нови знания, прилагане или разбиране на най-модерните достижения в областта на комуникационните технологии и да ги адаптира към непредвидено възникващи обстоятелства.

### ***В.4. Професионални компетентности***

- Владее техники за научни изследвания и сложни академични проучвания в областта на комуникационните мрежи и системи относно проектирането, разработката, изследването, внедряването и експлоатацията на комуникационни модули, мултиплекси и мрежи.
- Извършва информирани преценки и експертизи по сложни въпроси в областта на комуникационните мрежи и системи, често в ситуации с непълна или ограничена информация, и представя идеите и заключенията си ясно и обосновано пред специализирана и неспециализирана аудитория.
- Притежава способности да продължава и задълбочава изследванията в научната област на комуникационните мрежи и системи на все по-сложни равнища, като допринася за развитието на новите техники, идеи или подходи.

## **ОБЛАСТИ НА РЕАЛИЗАЦИЯ**

Придобилите образователната и научна степен „доктор” по докторска програма „Комуникационни мрежи и системи” могат да се реализират в областта на комуникационната и компютърна техника като:

- преподаватели в университети, колежи, професионални гимназии и училища с инженерна насоченост;
- изследователи в научни институти и научно - изследователски звена във фирми;
- висококвалифицирани специалисти в български и чуждестранни фирми с предмет на дейност проектиране, реализация, изследване и използване на комуникационни мрежи, устройства и системи;
- управленски кадри в университети, научно - изследователски звена и фирми с производствена и търговска насоченост в областта на комуникационната техника и технологии;

- за организационна и управленческа дейност на чуждестранни представителства за производствена и търговска дейност на телекомуникационни доставчици на оборудване и услуги в мобилни и кабелни оператори;
- изследователи, извършващи научна дейност с цел придобиване на следващи научни степени и звания в технически колежи и университети у нас и в чужбина.

Квалификационната характеристика е приета на КС на катедра „Комуникационна техника и технологии”, Протокол № 3/08.03.2017 г. и на ФС на факултет „Електротехника и електроника”, Протокол № 3/14.03.2017 г.

Ръководител катедра:.....  
/доц. д-р инж. Ст. Садинов/

Декан:.....  
/проф. д-р инж. Зв. Ненова/