



## УТВЪРЖДАВАМ

**Ректор:**

**(проф. дн инж. Иван Кралов)**

**Дата:**

Образователно-квалификационна степен:

**Магистър**

Професионална квалификация:

**Магистър - инженер**

Срок на обучение:

**2 години**

Форма на обучение:

**редовна**

## КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

на магистър-инженер по специалността

**“Електротехника”**

от професионално направление:

**5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“**

за завършили образователно-квалификационна степен „бакалавър” и/или „магистър” по специалности от области на висше образование:

**5. Технически науки:** 5.1. Мехатроника; 5.3. Комуникационна и компютърна техника; 5.4. Енергетика; 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация; 5.13. Общо инженерство

**9. Сигурност и отбрана**

## 1. Образователни цели

Обучението по електротехника е традиционно за всички престижни, висши технически училища по света. То осигурява широка база от теоретични познания и практически умения, необходими за преобразуването и използването на електрическата енергия и свързаните с нея съоръжения във всички области на съвременния живот. Специалността „Електротехника“ за ОКС магистър е с преобладаваща практическа насоченост, като учебният план е изготвен съгласно изискванията за осигуряване на пазара на труда на качествено обучени специалисти. Обучението по специалността надгражда усвоеното при бакалавърското обучение на специалност „Електротехника“ и включва специализиращи дисциплини за производството, пренасянето и използването на електрическата енергия. Специализиращите дисциплини са свързани с проектирането, произвеждането и експлоатацията на различни електротехнически съоръжения, като генераторите и трансформаторите в електрическите централи, трансформаторите в подстанциите, електрическите машини и апарати за високо и ниско напрежение и т.н. Непрекъснатото усъвършенстване на тези устройства гарантира ефективно, надеждно и екологически чисто преобразуване на енергията. Практическата ориентация на обучението е свързана с изготвянето на курсови проекти и задачи по задължителни и избираеми дисциплини. В рамките на последния семестър студентите изработват и защитават Дипломна работа. Абсолвентите от специалност „Електротехника“ получават диплома за магистър-инженер по специалност “Електротехника”.

## 2. Знания и умения, необходими за успешна професионална дейност

Квалификацията на магистър-инженера специалност “Електротехника” му осигурява необходимата подготовка за участие в управление и ръководството на дейности, свързани с конструиране, проектиране, изследване (проучване), анализ и оценка на състоянието (експертна дейност), инженерингова дейност, развитие и иновационна политика, производство, изпитване, окачествяване и сертификация, монтаж, пускане и настройване, експлоатация, сервизно обслужване и ремонт, предприемачество (мениджмънт), обучение и квалификация в областта на теоретичната и приложна електротехника, на електротехническите и електротехнологичните системи и съоръжения (електрически машини, електрически апарати, електрически задвижвания, комплектни устройства и агрегати, електротехнологични машини, апарати и системи, битови, транспортни, минни и други съоръжения и системи) производствени и поточни линии в промишлеността, селското стопанство, строителството и транспорта, робототехника, мехатроника, изчислителни, информационни, охранителни, комуникационни и осветителни системи, в които се използват електротехнически изделия и системи, включително с използване на възобновяеми източници.

Магистър-инженерът от специалност “Електротехника” е подготвен да заема всички начални ръководно-технически длъжности, изискващи висше образование по тази специалност в държавния и частния сектор, в предприятия и организации, като: научно изследователски, проектантски, конструкторски технологични отдели, инженерингови бюра, лаборатории, консултантски и търговски фирми, предприятия и фирми в областта на енергетиката, строителството, химическата, хранително-вкусовата, биотехнологичната, текстилната промишленост, транспорта и селското стопанство, урбанистиката и екологията.

## 3. Обща теоретична подготовка

Електроинженерът със специалност “Електротехника”, висше образование, образователно-квалификационна степен “магистър”, знае в достатъчен обем с приложна насоченост: основни природни и технически науки като математика, физика, химия,



техническа механика, машинни елементи и механизми, материалознание, техническо документирание, програмиране и използване на компютърна техника, техника на безопасността и др., което формира базовата и общо техническата му подготовка;

Магистър-инженера от специалност “Електротехника” трябва да знае в достатъчен обем електротехника, електротехнически (включително нови поколения изолационни и конструкционни) материали, електрически измервания, електроника, електроенергетика, преобразователна техника, цифрова и микропроцесорна техника, телекомуникации и др., което формира неговата фундаментална и теоретична подготовка.

#### **4. Специална подготовка**

Електроинженерът със специалност “Електротехника”, висше образование, образователно-квалификационна степен “магистър” трябва да владее и теорията и устройството на електрическите машини и използването им; теорията и устройството теория на електрическите апарати и използването им; проектиране и конструиране (в т.ч. с използване на компютърни методи) на електрическите машини, електрическите апарати и други видове електрически, електромеханични, мехатронни системи и съоръжения; изпитване, диагностика, надеждност на електрическите машини, апарати, съоръжения и уредби; режими на тяхната работа; съвместна работа на електрическите машини и апарати с електронни, хидравлични и пневматични устройства; електротехнологични апарати и процеси, електротермия, битова електротехника, осветителна и инсталационна техника, възобновяеми източници на енергия, което формира специалната му подготовка.

Декан на ФЕА:

/доц. д-р Г. Ганев/

Приет от ФС на ФЕА на 10.09.2020 с протокол № 9.

Утвърден от АС на ТУ - София с протокол № 8 / 30.09.20 г.