



ФАКУЛТЕТ ПО ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

За специалност **„СИГНАЛНО-ОХРАНИТЕЛНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ“**
Магистърска програма „Сигнално-охранителни системи и технологии“

Област на висше образование: **5. Технически науки**
Професионално направление: **5.3. Комуникационна и компютърна техника**
Специалност: **Сигнално-охранителни системи и технологии**
Магистърска програма **„Сигнално-охранителни системи и технологии“**
Образователно - квалификационна степен: **Магистър**
Професионална квалификация: **Магистър – инженер**

Квалификационната характеристика на специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии“ с образователно - квалификационна степен „магистър“ за студенти, придобили висше образование в Шуменския университет „Епископ Константин Преславски“, както и учебният план, осигуряващ тяхната подготовка, са съобразени с Наредба за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационните степени „бакалавър“, „магистър“ и „специалист“, Наредбите за държавните изисквания за придобиване на висше образование по специалности, Национална квалификационна рамка на Република България, Национална класификация на професиите и длъжностите, Постановление №125 от 24.06.2002 г. за утвърждаване Класификатор на областите на висше образование и професионалните направления.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

1. Основна цел

Магистърската програма по специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии“ предвижда обучение с профилирана подготовка в областта на сигнално-охранителни системи и технологии.

2. Допълнителни цели:

Квалификационна характеристика „Сигнално-охранителни системи и технологии“ - магистър	Издание 1	Редакция 4	17.06.2021 г.	стр. 1 от 7
---	-----------	------------	---------------	-------------

- придобиване на специфични знания и умения за проектиране, експлоатация и поддръжка на сигнално-охранителни системи;
- получаване на добра инженерна и комуникативна култура;
- формиране на възможности за бърза адаптация към най-новите достижения в областта на комуникационната и компютърната техника и технологии.

3. Задачи

3.1. Теоретична и професионална подготовка

Първата основна задача на обучението по специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии” е придобиване от обучаемите на специализирани теоретични знания в рамките на определената сфера на работа (Сигнално-охранителните системи и технологии) и осъзнаване на границите на тези знания, отговарящи на квалификацията за ниво „Магистър”.

3.2. Професионални умения и компетентности

Втората основна задача на обучението по специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии ” е формирането на богат диапазон от познавателни и практически умения, необходими за разработване на творчески решения на абстрактни проблеми в направлението „Комуникационна и компютърна техника“.

3.3. Образователна среда

Важна задача при реализацията на обучението е създаването на благоприятна образователна среда, в която студентите да имат възможност да опознаят предметната област и активно да участват в предизвикателствата на професионалното направление.

За изпълнение на поставената цел се използват следните приоритетни направления и технологии:

- създаване на условия за творчество, чрез осигуряване на проблемен характер на занятията;
- внедряване на система за самостоятелно овладяване на знания за лично и ориентирано обучение;
- използване на игрово, ситуационно, интерактивно обучение и виртуалното моделиране;
- всестранно информационно, компютърно, материално-техническо и учебно-методическо осигуряване на подготовката на специалистите.

3.4. Подготовка за изпълнение на професионалните задължения

Изпълнението на професионалните задължения изискват формиране на необходимите за това компетентности. В контекста на Квалификационната рамка на Европейското пространство за висше образование компетентността се описва с оглед на степента на поемане на отговорност и самостоятелност. По такъв начин, студентите трябва да бъдат подготвени:

- Да упражняват управление и наблюдение в контекста на работни дейности, при които съществуват непредвидими промени;
- Да могат непрекъснато да оценяват и развиват собствените си постижения и постиженията на другите.

3.5. Адекватен личен опит, съответстващ на бъдещата професия

- Изисквания относно подготовката – да познава задълбочено общите и специфичните проблеми в направлението на специалността. Да умее да решава широк кръг задачи свързани с проектирането, разработката, инсталирането, експлоатацията и поддръжката на сигнално-охранителни системи.

Квалификационна характеристика „Сигнално-охранителни системи и технологии“ - магистър	Издание 1	Редакция 4	17.06.2021 г.	стр. 2 от 7
---	-----------	------------	---------------	-------------

Цели на специалността

Обучението е насочено към:

- придобиване на знания и умения за проектиране, експлоатация и поддръжка на сигнално-охранителни системи и технологии;
- получаване на добра инженерна и комуникативна култура;
- формиране на възможности за бърза адаптация към най-новите достижения в областта на комуникационната и компютърната техника и технологии.

II. КВАЛИФИКАЦИОНЕН СТАНДАРТ

Компетенции на завършилите ОКС „Магистър” студенти.

Обучението на студенти по специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии” е насочено към формиране на общи и специфични компетенции. При формиране на общите компетенции се отчита наличието на компетенции, получени при обучението в ОКС „бакалавър” в университета. Общите компетенции се развиват през целия период на обучение на студента. Специфичните компетенции се придобиват в края на четиригодишния период на обучението в ОКС „бакалавър” и в процеса на обучение в ОКС „магистър”.

1. Област и обхват на знанията.

Завършилите ОКС „магистър” по специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии” трябва да притежават знания за:

- Приложението на техническите средства за охрана при осигуряване на взаимодействието между отделните системи;
- Аритметичните и логически основи на компютърните системи и тяхното приложение при анализа и синтеза на сигнално-охранителни системи и технологии (СОСТ);
- Устройството, принципите на действие на аналоговите и цифрови схеми със средна и голяма степен на интеграция и тяхното използване в съвременните СОСТ;
- Методите за анализ, контрол и диагностика на сигнално-охранителните системи, принципите на организация на тестов и апаратен контрол;
- Устройството, принципите на действие на аналоговите и цифрови схеми със средна и голяма степен на интеграция и тяхното използване в съвременните сигнално-охранителните системи;
- Цифровата обработка на сигналите, основните типове цифрови манипулации и произтичащите от тях особености по отношение на скоростта на предаване на информацията, ширината на честотната лента, честотна ефективност, достоверност и др.;
- Целите, задачите, елементите, структурата и функциите на системите за охрана, сигнализация и видеонаблюдение;
- Използването на съвременни компютърни технологии за проектиране и синтез на аналогови и цифрови устройства в сигнално-охранителните системи;
- Основите и принципите на запис на изображения и акустични сигнали, методите за тяхната обработка, предаване и изобразяване;
- Способите, методите и алгоритмите за обработка на звук и изображение, тяхното формиране и представяне в аналогова и цифрова форма, начините за обработка, филтрация и визуализиране;
- Структурата и задачите, решавани от системите за контрол и управление на достъпа;
- Структурата и принципите на работа на специализираните радиоприемници, методите за определяне местоположението на източниците на сигнали, специализираните

Квалификационна характеристика „Сигнално-охранителни системи и технологии“ - магистър	Издание 1	Редакция 4	17.06.2021 г.	стр. 3 от 7
---	-----------	------------	---------------	-------------

технически устройства, използвани за сриване на работата на системи за подслушване, възможностите на ширококоловите технологии за изграждане на системи за сигурност с висока надеждност.

2. Област и обхват на уменията.

Завършилите ОКС „Магистър” по специалността „Сигнално-охранителни системи и сигурност” трябва да умеят:

- Да консултират и проектират сигнално-охранителни устройства или компоненти, системи, оборудване и центрове за разпространение;
- Да специфицират производствени или инсталационни методи, материали и стандарти за качество и управляват производствената или инсталационната дейност на охранителни продукти и системи;
- Да организират и ръководят екипи по поддръжката и ремонта на съществуващи сигнално-охранителни системи и оборудване;
- Да проучват и консултират относно охранително оборудване и системи за сигурност;
- Да планират и проектират комуникационни фиксирани, безжични и оптични мрежи за нуждите на сектора за сигурност;
- Да проектират и разработват алгоритми за обработка на сигнали и прилагането им чрез подходящ избор на хардуер и софтуер;
- Да проектират комуникационни мрежи, кабелни, радио- и телевизионни разпределителни мрежи;
- Да продават сигнално-охранително оборудване, консумативи и свързаните с тях услуги на предприятия или отделни лица;
- Да обсъждат нуждите на нови и съществуващи клиенти и предоставят специализирана информация как определен вид оборудване, консумативи или услуги задоволят тези потребности;
- Да организират доставки на стоки, монтаж на оборудване и предоставяне на услуги и др.

3. Компетентности (знания и умения, прилагани в практиката).

3.1. Личностни компетентности.

1. Комуникативни умения на роден език:

- да се изразяват и анализират мисли, чувства и факти в устна и писмена форма (слушане, говорене, четене и писане);

- да се общува в подходяща форма в разнообразен социален и културен контекст - образование и обучение, в работата, у дома и в свободното време.

2. Комуникативни умения на чужд език: способността да се разбират, изразяват и тълкуват мисли, чувства и факти в устна и писмена форма (слушане, говорене, четене и писане) в разнообразен социален контекст - на работа, у дома, в свободното време, по време на обучение - според индивидуалните нужди на чужд език.

3. Дигитални компетентности:

- умелото и правилно използване на електронни средства в работата, в свободното време и с цел общуване.

4. Умения за самостоятелно учене.

5. Граждански компетентности и умения за междуличностно общуване.

6. Поемане на отговорност за собствените си действия – позитивни или негативни.

Квалификационна характеристика „Сигнално-охранителни системи и технологии“ - магистър	Издание 1	Редакция 4	17.06.2021 г.	стр. 4 от 7
---	-----------	------------	---------------	-------------

7. Способност за изграждане на план и за определяне на цели, които да бъдат постигнати.

8. Културни компетентности – изразяване на идеи, творчество, емоционално и естетическо съпреживяване на света чрез музика, литература, пластични изкуства.

9. Умение за управление на разполагаемото време.

10. Креативност (желателно).

3.2. Професионални компетентности.

Базови компетенции:

1. Математическа грамотност и базови познания в областта на инженерните науки и технологии;

- способност и желание да се използват съществуващи знания и методология с цел да се даде обяснение на заобикалящата ни природа и физични закони;

- разбиране и приложение на знания и методологии с оглед на желанието и необходимостта.

2. Дигитални компетентности:

- логично и точно мислене, обработване на голям обем от информация;

- употребата на мултимедийни технологии с цел да се извлича, оценява, съхранява, създава, представя и обменя информация.

3. Умения за самостоятелно учене и събиране, анализ и използване на информация.

4. Предприемачество:

- да се поема отговорност за собствените си действия – позитивни или негативни;

- способността сами да предизвикваме промени и умението да поддържаме новостите, породени от външни фактори;

- способност за изграждане на стратегия и за определяне на цели, които да бъдат постигнати, и мотивираност за успех.

5. Аналитичност.

6. Умение за синтез (желателно).

7. Умение за прилагане на знанията в практиката.

8. Умение за изпълнение на взети от друг решения.

9. Умение да се учи на място, където работи.

10. Умение за работа в екип (сътрудничество, взаимодействие):

- способност да се представят идеи и да се изслушват внимателно идеите на другите;

- разбиране на динамиката на комуникацията и проследяване на съдържанието ѝ;

- умение да се конструира устойчива връзка чрез тактичност;

- умение за водене на преговори;

- способност да се вземат решения, които включват различни гледни точки.

11. Умение за формулиране на проблеми, свързани с работата.

12. Умение за предлагане на решения на поставени проблеми (желателно).

13. Умение за работа в среда на стандартизирани писмени инструкции, правила и

процедури.

14. Умение за адаптиране при промяна на ситуацията (желателно).

15. Умение за работа в международна и многокултурна среда (желателно).

16. Рефлексивност в мисълта и действието: умение на субекта да оценява себе си

обективно (желателно).

17. Изследователски умения (желателно).

18. Автономност в работата (желателно).

19. Мотивираност за бърза кариера и значим успех (желателно).

Квалификационна характеристика „Сигнално-охранителни системи и технологии“ - магистър	Издание 1	Редакция 4	17.06.2021 г.	стр. 5 от 7
---	-----------	------------	---------------	-------------

Специфични компетенции:

1. Да анализират физическите процеси, протичащи в сигнално-охранителни системи.
2. Да ползват аритметичните и логически основи на компютърните системи и тяхното приложение при анализа и синтеза на сигнално-охранителни системи.
3. Да познават начините и средствата за автоматизация и контрол на мониторинговите системи и устройства, методи за тяхната експлоатация и поддържане.
4. Да използват съвременни компютърни технологии за проектиране и синтез на аналогови и цифрови устройства в сигнално-охранителните системи.
5. Да умеят да решават задачи, свързани с проектиране, конфигуриране, настройката и експлоатацията на техническите системи за охрана, видеонаблюдение, пожароизвестяване, периферни и охранителни системи и контрол на достъпа чрез прилагане на съвременни средства за проектиране и конструиране.
6. Да работят със специализирани радиоприемници за определяне местоположението на източниците на сигнали.
7. Да разбират същността и значението на функциите, свързани с управление на персонала в различните организации.
8. Да анализират, идентифицират и моделират сигнално-охранителни системи в реално време.
9. Да изграждат и експлоатират сигнално-охранителните системи, като използват методите за защита на информацията.
10. Да използват специализирани технически устройства за сричане на работата на системи за подслушване, възможностите на широколентовите технологии за изграждане на системи за сигурност с висока надеждност.
11. Да използват съвременни методи за обработка на звуков сигнал и видеоизображение при работа на системите за видеонаблюдение, системите за контрол на достъпа и в системите за идентификация и разпознаване на стационарни и динамични обекти.
12. Да диагностицират и отстраняват повреди в сигнално-охранителните системи и съпътстващата им периферия.

III. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ

1. Институции с възможности за реализация

Завършилите специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии” са подготвени да работят в следните организации:

- частни и държавни фирми и организации с предмет на дейност: проектиране, изграждане и експлоатация на сигнално-охранителни системи;
- фирми и организации с предмет на дейност: охрана с технически средства;
- институциите от сектора за сигурност - ДАНС, ДАТО, ДАР, МО, МВР, ГД „Охрана“ към Министерство на правосъдието, Служба Военна полиция и др.
- фирми, с предмет на дейност: проектиране и производство на електротехнически, електронни и компютърни компоненти за сигнално-охранителни системи и др.

1. Възможни професии и заемани длъжности съгласно Национална класификация на професиите и длъжностите:

Завършилите магистърската програма „Сигнално-охранителни системи и технологии” са подготвени да заемат някои от следните длъжности:

- Инженер, ръководител екип;
- Експерт, телекомуникации и мрежи за данни;
- Инженер, системи;

Квалификационна характеристика „Сигнално-охранителни системи и технологии“ - магистър	Издание 1	Редакция 4	17.06.2021 г.	стр. 6 от 7
---	-----------	------------	---------------	-------------

- Инженер, електрически контрол;
- Инженер осигурителна техника;
- Инженер, електронни инструменти и прибори;
- Инженер, телекомуникация (сигнални системи);
- Експерт, комуникации;
- Експерт, сигурност на информационни и комуникационни технологии;
- Ръководител, комуникационни технологии;
- Ръководител/началник, административен отдел;
- Ръководител звено;
- Ръководител, компютърни системи: разработка на системи;
- Асистент, висше училище и др.

IV. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН „МАГИСТЪР“ ПО СПЕЦИАЛНОСТ „СИГНАЛНО-ОХРАНИТЕЛНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ“.

ОКС „Магистър“ по специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии“ се придобива след два или четири семестриален курс на обучение и получени съответно 60 или 120 кредита след успешно изпълнение на всички задължения, предвидени по учебния план, независимо от календарния срок на обучение. Обучението завършва с писмен държавен изпит по специалността или защита на дипломна работа.

До защита на дипломна работа се допускат студенти с успех, не по-нисък от „Много добър“ (4,50) от всички семестриални изпити, или с участие в научноизследователската дейност и при наличие на публикации.

V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ.

Получилите образователно-квалификационната степен „Магистър“ по специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии“ имат възможност да продължат обучението си за получаване на образователната и научна степен „Доктор“, както и различни квалификационни курсове в направлението на комуникационната и компютърна техника.

Квалификационна характеристика „Сигнално-охранителни системи и технологии“ - магистър	Издание 1	Редакция 4	17.06.2021 г.	стр. 7 от 7
---	-----------	------------	---------------	-------------