



ФАКУЛТЕТ ПО ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

За специалност **„СИГНАЛНО-ОХРАНИТЕЛНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”**

Област на висше образование: Технически науки

Професионално направление: Комуникационна и компютърна техника

Специалност: 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”, както и Учебният план, осигуряващ подготовката, са съобразени с изискванията на Закона за висшето образование, Наредбата за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационните степени „бакалавър”, „магистър” и „специалист”, Европейската система за натрупване и трансфер на кредити във висшите училища, Европейската квалификационна рамка за учене през целия живот, Правилник за устройството и дейността на ШУ, Правилник за структурата и организацията на учебния процес в ШУ.

1. Цели на специалността

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

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.

Така в обучението по специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии” се извеждат получаване на следните резултати, отговарящи на квалификацията за ниво „магистър”:

- за знания: специализирани и теоретични знания в рамките на определената сфера на работа (Сигнално-охранителни системи и технологии) и осъзнаване на границите на тези знания;
- за умения: богат диапазон от познавателни и практически умения, необходими за разработване на творчески решения на абстрактни проблеми;
- за компетентност (в контекста на Квалификационната рамка на Европейското пространство за висше образование компетентността се описва с оглед на степента на поемане на отговорност и самостоятелност): упражняване на управление и наблюдение в

контекста на работни дейности, при които съществуват непредвидими промени, преглед и развитие на собствените постижения и постиженията на другите.

2. 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”.

2.1. 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 технически устройства, използвани за сричане на работата на системи за подслушване, възможностите на широколентовите технологии за изграждане на системи за сигурност с висока надеждност.

2.2. Област и обхват на компетенциите и уменията.

2.2.1. Лични компетенции и умения.

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.

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).

2.2.2. Професионални компетенции и умения.

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).

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.

3. Възможности за реализация.

Завършилите специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии” са подготвени да работят като:

- специалисти по проектиране, монтаж и експлоатация на сигнално-охранителни системи в частни и държавни фирми и организации, лицензирани за извършване на охранителна дейност;
- представители на охранителни фирми за даден район, с предмет на дейност разработване, проектиране и реализация на сигнално-охранителни системи;
- ръководители на звена във фирми, с предмет на дейност: проектиране и производство на електротехнически, електронни и компютърни компоненти за сигнално-охранителни системи.
- преподаватели в специализираните средни технически училища след придобиване

на допълнителна педагогическа правоспособност.

4. Изисквания за придобиване на ОКС „Магистър” по специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии”.

ОКС „Магистър” по специалността „Сигнално-охранителни системи и технологии” се придобива след три или четири семестриален курс на обучение и получени 90 или 120 кредита след успешно изпълнение на всички задължения, предвидени по учебния план, независимо от календарния срок на обучение. Обучението завършва с държавен изпит или защита на дипломна работа.

5. 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 областта на радиокомуникационните и информационни системи.