



Утвърдил
Декан: /проф. д-р Христо Христов/



ФАКУЛТЕТ ПО ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

За специалност **„СИГНАЛНО-ОХРАНИТЕЛНИ СИСТЕМИ И СИГУРНОСТ“**

Област на висше образование: 5. Технически науки
Професионално направление: 5.3. Комуникационна и компютърна техника
Образователно-квалификационна степен: Бакалавър
Професионална квалификация: Инженер по сигнално-охранителни системи и сигурност

Квалификационната характеристика на специалността „Сигнално-охранителни системи и сигурност“ с образователно - квалификационна степен „Бакалавър“ 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

Специалността „Сигнално-охранителни системи и сигурност“ има за цел да подготвя висококвалифицирани кадри със задълбочена подготовка във всички фундаментални аспекти на техническите системи за сигурност. Адаптивни в динамично променящите се условия, с теоретични знания, практически умения и компетенции за осъществяване на самостоятелна професионална работа и работа в екип. Способни да се реализират като инженери в сектора за сигурност.

2. Допълнителни цели:

- реализиране на концепцията за оптимално хармонизиране подготовката на бъдещия инженер с цел получаване на базова компетентност в областта на техническите науки;
- придобиване на знания и умения за проектиране, експлоатация и поддръжка на сигнално-охранителни системи;

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

- 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. Фундаментална, общотeorетична, широкопрофилна и общопрофесионална подготовка

Първата основна задача на обучението по специалността „Сигнално-охранителни системи и сигурност“ е придобиване от обучаемите на специализирани и теоретични знания в рамките на определената сфера на работа (Сигнално-охранителни системи и сигурност) и осъзнаване на границите на тези знания, отговарящи на квалификацията за ниво „Бакалавър“. Тя включва:

- придобиване на знания в областта на техническите науки, като цяло и в приоритетните направления – инженеринг и управление на системи за сигурност;-
- постигане на задълбочени познания по академичната теория и методи в техническите науки, позволяващи на бъдещия инженер да прилага нови знания в сферата на системите за сигурност;
- изграждане на задълбочени познания за научната методология, необходима за планиране и осъществяване на проекти за научноизследователска и развойна дейност в областта на техническите науки.

3.2. Професионални умения и компетентности

- усвояване на умения за проектиране, експлоатация и поддръжка на сигнално-охранителни системи в сферата на сигурността;
- формиране на компетенции за бърза адаптация към най-новите достижения в техническите средства, използвани в сигнално-охранителните системи.
- формирането на богат диапазон от познавателни и практически умения, необходими за разработване на творчески решения и 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 личностно и ориентирано обучение;
- използване на игрово, ситуационно, интерактивно обучение и виртуалното моделиране;
- разширяване на комуникативно-диалоговите видове и форми на организация на учебния процес;
- всестранно информационно, компютърно, материално-техническо и учебно-методическо осигуряване на подготовката на специалистите.

3.4. Подготовка за изпълнение на професионалните задължения

- подготовка за изпълнение на професионалните задължения в съвременното информационно общество, чрез придобиване на добра инженерна и комуникативна култура;

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

- 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

- Натрупване на личен опит, съответстващ на професионалната дейност на бъдещия инженер по сигнално-охранителни системи и сигурност;

- 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;

- Формиране на професионални личностни качества – да притежава комуникативни умения на майчин и чужд език, умения за самостоятелно учене, умения за междуличностно общуване, да поема отговорност, да умее да изразява идеи и др.

- Основаване на съвременни критерии за качество на висшето образование.

II. КВАЛИФИКАЦИОНЕН СТАНДАРТ

1. Компетенции на завършилите ОКС „Бакалавър” студенти.

Обучението на бъдещия инженер по сигнално-охранителни системи и сигурност е насочено към формиране на интелектуално-познавателна, мотивационно-ценностна, педагого-комуникативна и действено-практическа компетентност. Общите компетенции се развиват през целия период на обучение на студента. Базовите компетенции се придобиват през цикъла, в който студентът получава общо инженерна подготовка, а специфичните – в края на четиригодишния период на обучение.

1. Област и обхват на знанията.

Завършилите образователно-квалификационна степен „Бакалавър“ по специалността „Сигнално-охранителни системи и сигурност“ следва да притежават интегративни и интердисциплинарни знания за:

- основните положения на линейната алгебра, аналитичната геометрия, от диференциалното и интегрално смятане на функции, на реални и комплексни променливи, от теорията на вероятностите, математическата статистика и случайните процеси;
- основните въпроси от физиката на твърдото тяло и физическата същност на квантовите генератори;
- същността на физическите процеси, протичащи в линейни и нелинейни, електрически и магнитни вериги;
- аритметичните и логически основи на компютърните системи и тяхното приложение при анализа и синтеза на техническите системи за сигурност;
- устройството, принципите на действие на аналоговите и цифрови схеми със средна и голяма степен на интеграция и тяхното използване в съвременните технически системи за сигурност;
- принципите на изграждане на компютърните архитектури и интерфейси, а така също и системното и програмното им осигуряване;
- цифровата обработка на сигналите, видовете модуляции и произтичащите от тях

Квалификационна характеристика „Сигнално-охранителни системи и сигурност“	Издание 1	Редакция 2	17.06.2021 г.	стр. 3 от 7
---	-----------	------------	---------------	-------------

особености при изграждането на различните технически устройства (преносна среда, мултиплекси, средства за защита на информацията, периферия и др.);

- средствата, принципите и методите за измерване на електрически сигнали и параметри на отделните елементи, блокове, системи и комуникационни вериги, снемане на честотни, преходни, фазови и др. характеристики;

- целите, задачите, елементите, структурата и функциите на системите за охрана и сигнализация;

- структурата и задачите, решавани от системите за сигурност, структурата и принципите на работа на специализираните радиоприемници, методите за определяне местоположението на източниците на сигнали, специализираните технически устройства, използвани за сриване на работата на системи за подслушване, възможностите на ширококоловите технологии за изграждане на системи за сигурност с висока надеждност.

- структурата на държавата, институциите на политическата власт и основните характеристики на гражданското общество.

- организацията и задачите на организациите (структурите) обезпечаващи външната политика (дипломацията), отбранителната сигурност, обществения ред, гражданската защита, разузнаването и контрразузнаването.

- основите на мениджмънта и способите за оптимизиране на решенията и вземането им в условия на риск и неопределеност.

- инструментариума, методите, компютърната обработка на информацията и ключовите направления за защитата ѝ.

- нормативните документи регламентиращи изграждането и защитата на националната сигурност, сигурността на различните административни сектори и организации.

2. Област и обхват на уменията.

Завършилите ОКС „Бакалавър” 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.

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

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

3.1. Личностни компетентности.

- Поддържане на широка осведоменост за новостите в областта на техническите науки
- Развиване на аналитично, конструктивно мислене и критична наблюдателност, изявена в бързо ориентиране, констатиране и оценяване или отхвърляне, не приемане на готови образци като „единствен модел и истина”.
- Формиране на професионална мотивираност и отношение към бъдещата професия.
- Създаване на умения за поддържане на професионални взаимоотношения, изградени на основата на общи интереси за работа в екип.
- Изграждане на умение за по-нататъшно самообучение и самоусъвършенстване.
- Формиране на култура за общуване и спазване на общочовешките ценности и етичните норми.

3.2. Професионални компетентности.

Базови компетенции:

1. Математическа грамотност и базови познания в областта на инженерните науки и технологии в т.ч. 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 в т.ч. логично и точно мислене, обработване на голям обем от информация; употребата на мултимедийни технологии с цел да се извлече, оценява, съхранява, създава, представя и обменя информация.

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

4. Аналитичност.

5. Умение за прилагане на знанията в практиката.

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

7. Умение за работа в екип (сътрудничество, взаимодействие) в т.ч. 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; способност да се вземат решения, които включват различни гледни точки.

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

9. Умение за предлагане на решения на поставени проблеми.

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

11. Умение за адаптиране при промяна на ситуацията.

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

13. Изследователски умения.

Специфични компетенции:

1. Да анализират физическите процеси, протичащи в линейни и нелинейни, електрически и магнитни вериги.

2. Да ползват аритметичните и логически основи на компютърните системи и тяхното приложение при анализа и синтеза на технически средства за сигурност.

3. Да анализират устройството, принципите на действие на аналоговите и цифрови схеми със средна и голяма степен на интеграция и тяхното използване в съвременните технически системи за сигурност.

4. Да използват съвременни компютърни технологии за проектиране и синтез на

Квалификационна характеристика „Сигнално-охранителни системи и сигурност“	Издание 1	Редакция 2	17.06.2021 г.	стр. 5 от 7
---	-----------	------------	---------------	-------------

аналогови и цифрови устройства в техническите системи за сигурност.

5. Да работят със специализирана комуникационна техника за определяне местоположението на източниците на сигнали.

6. Да разбират същността и значението на функциите, свързани с управление на персонала в различните организации.

7. Да анализират, идентифицират и моделират сигнално-охранителни системи в реално време.

8. Да умеят да решават задачи, свързани с проектиране, конфигуриране, настройката и експлоатацията на техническите системи за охрана, видеонаблюдение, пожароизвестяване и контрол на достъпа.

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 работят с измервателна апаратура и определят параметрите на цифровите и аналогови схеми и устройства.

12. Да използват съвременни методи за обработка на звуков сигнал и видеоизображение в програмна среда Matlab, Labview и Fastcap при работа на системите за видеонаблюдение, системите за контрол на достъпа и в системите за идентификация и разпознаване на стационарни и динамични обекти.

13. Да диагностицират и отстраняват повреди в сигнално-охранителните системи и съпътстващата им периферия.

14. Да анализира социалните системи, като определя спецификата и основните параметри на динамиката и устойчивостта им.

15. Да идентифицират факторите, които влияят на социалните системи и на държавата и да формира адекватни механизми за привеждането им в съответствие със заложените алгоритъм за функциониране.

16. Да извършват идентификация на различните рискови фактори и заплахи за възникване на кризисни ситуации и кризи в техническите системи за сигурност.

17. Да използват съвременни методи за ръководене на звена от подсистемите на националната сигурност и да планира защитата им.

18. Да прилага основните процедури при управление на кризи от невоенен характер в качествено различни ситуации и в турбулентна среда.

19. Да прилагат политики за въздействие върху подсистемите на националната сигурност и да изпълнява контролно - регулативни функции.

20. Да организират информационната закрила и противодействието на различните посегателства при функционирането на организациите.

21. Да планират и осигуряват ресурси за организациите от системата на националната сигурност в условията на екологична целесъобразност.

22. Да извършват научно - изследователска работа и анализи за състоянието и развитието на обектите от системата на националната сигурност.

23. Да притежават умения за работа в екип и комуникативни умения, приспособими към спецификата на общуването в различни социални сфери и с различни адресати.

24. Да осигуряват спазването на професионалните и етичните стандарти.

III. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ

1. Институции с възможности за реализация

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

Квалификационна характеристика „Сигнално-охранителни системи и сигурност“	Издание 1	Редакция 2	17.06.2021 г.	стр. 6 от 7
---	-----------	------------	---------------	-------------

- 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.

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

Завършилите специалността „Сигнално-охранителни системи и сигурност“ са подготвени да заемат някои от следните длъжности:

- Инженер, ръководител екип;
- Инженер, телекомуникация;
- Експерт, телекомуникации и мрежи за данни;
- Инженер, системи;
- Инженер, електрически подсистеми;
- Инженер, електрически контрол;
- Инженер осигурителна техника;
- Инженер, хардуер;
- 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 и др.

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

Образователно - квалификационната степен „Бакалавър“ се придобива в рамките на четири учебни години (осем семестъра и 240 кредита) в редовна форма на обучение, съгласно приложения Учебен план.

Дипломирането се осъществява в два варианта:

Първи вариант: Държавен изпит – писмен;

Втори вариант: 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 и:

1. при наличие на поне една научна публикация;
2. или участие в научноизследователската дейност.

V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ.

Да продължи образованието си в образователно-квалификационна степен „Магистър“.

Да получи второ висше образование.

Да участва в различни форми на продължаващо обучение през целия живот.

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