Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Затверджено

наказом ректора

від \_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_

Тимчасовий стандарт вищої освіти

перший рівень вищої освіти, бакалавр

за освітньо-професійною програмою за напрямом

12 – "Інформаційні технології"

Спеціальність 125 – "Кібербезпека"

Спеціалізація “Безпека інформаційних і комунікаційних систем”

Схвалено Вченою радою університету “\_\_\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року, протокол №\_\_.**Тимчасовий стандарт підготовки:** базова вища освіта, бакалавр

**за напрямом:**

12 – "Інформаційні технології", спеціальність 125 – "Кібербезпека",

Спеціалізація “Безпека інформаційних і комунікаційних систем”

**Тип диплому:** одиночний.

**Обсяг програми:** 240 кредитів ЄКТС.

**Нормативний термін навчання –** 4 роки.

**Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою, і вимоги до професійного відбору вступників:**

* попередній рівень освіти або(та) професійної підготовки: повна середня або середня спеціальна освіта;
* абітурієнти повинні мати державний документ про освіту або(та) професійну підготовку встановленого зразка;
* для забезпечення цілей підготовки фахівця, які подані в освітньо-кваліфікаційній характеристиці, абітурієнт повинен:

**Знати:**

* фізичні закони та їх практичне застосування;
* елементи вищої математики;
* інформатику та її значення у розвитку суспільства;
* особливості роботи з вибраної професії, бути професійно орієнтованим;
* правові основи соціально-економічних реформ в Україні.

**Уміти:**

* розв’язувати математичні задачі з алгебри, геометрії, тригонометрії;
* розв’язувати задачі з фізики;
* читати та перекладати зі словником двома іноземними мовами;
* працювати у комп'ютерному діалоговому режимі.

**Володіти навичками:**

* конспектування лекцій;
* самостійної роботи з літературою;
* написання рефератів, доповідей.

**Для професійної діяльності протипоказані властивості:**

* психологічні відхилення від нормального стану людини;
* нездатність переносити довгі психологічні навантаження та стреси;
* фізичні недоліки, відповідно встановленим медичним нормам.

**Мета програми.**

**Тимчасовий стандарт вищої освіти** є нормативним документом Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, у якому визначається нормативний термін та зміст навчання, встановлюються вимоги до змісту, обсягу й рівня освіти та професійної підготовки фахівця відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня певного напряму і спеціальності.

Цей стандарт використовується при:

* розробці та корегуванні відповідних навчальних планів і програм навчальних дисциплін;
* розробці засобів діагностики рівня освітньо-професійної підготовки фахівця;
* визначенні змісту навчання як бази для опановування новими спеціальностями, кваліфікаціями;
* визначенні змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації.

**Характеристики програми:**

* галузь знань: 12 – "Інформаційні технології";
* основна зорієнтованість програми: забезпечення безпеки інформаційних процесів і технологій в складних розподілених комп’ютеризованих системах;
* спрямованість програми: академічна, практична, прикладна;
* відмінності від інших подібних програм: велика увага приділяється застосуванню високих наукоємних технологій та сучасних прикладних програмно-аналітичних методів.

**Програмні компетентності**

* професійне володіння комп’ютером та інформаційними технологіями;
* знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом галузі знань, здатність використовувати математичні методи у сфері захисту інформації;
* сучасні уявлення про призначення, структуру та принципи побудови інформаційних і комунікаційних систем;
* знання структури, організації відкритих комп’ютерних систем, протоколів передачі даних в інформаційних системах, теорії цифрової обробки сигналів;
* здатність планувати й реалізувати відповідні заходи, щодо захисту інформації в інформаційних і комунікаційних системах;
* володіння методами та засобами програмування мовами високого та низького рівня;
* здатність використовувати математичний апарат для освоєння теоретичних основ і практичного використання криптографічних методів;
* здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички в сфері математики, фізики, електроніки, програмування для оволодіння теорії й методів захисту для забезпечення безпеки інформації в інформаційних і комунікаційних системах;
* знання сучасних технологій та інструментальних засобів розробки складних програмних систем забезпечення інформаційної безпеки, уміння їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу розробки;
* знання правових основ дослідницьких робіт і законодавства України в галузі інформаційної безпеки;
* знання сучасних теоретичних і практичних засад організації і побудови каналів і ліній зв'язку комп'ютерних систем, принципів реалізації мобільних мереж, систем персонального виклику і транкінгових систем.

**Програмні результати навчання**

Знання і розуміння

* знання і розуміння основних законів фізики;
* знання основ вищої математики;
* знання основ електроніки, теорії кіл, сигналі та процесі в електроніці, принципів побудови мікропроцесорів та їх застосування;
* знання і розуміння математичного апарату теорії чисел, груп, полей, кілець, якій необхідний для засвоєння та практичного використання криптографічних методів;
* знання прикладної криптології;
* знання теоретичних основ сучасних інформаційних технологій;
* розуміння основних мов програмування, існуючих засобів розробки баз даних та забезпечення їх захисту;
* знання і розуміння принципів побудови та функціонування систем технічного захисту інформації і комплексних систем захисту інформації;
* знання і розуміння стеганографічних методів захисту інформації;
* знання і розуміння компонентів складних комп’ютерних мереж;
* знання і розуміння основних положень нормативно-правового забезпечення інформаційної безпеки.

Застосування знань і розуміння

* розрахунок оцінки захищеності інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах;
* аналіз ризиків та джерел загроз;
* кодування інформаційних повідомлень, використовуючи методи побудови завадостійких кодів та кодів Хемінга;
* вибір основних методів та способів захисту інформації відповідно до вимог сучасних стандартів інформаційної безпеки щодо критеріїв безпеки інформаційних технологій, застосовуючи системний підхід та знання основ теорії інформаційної безпеки;
* вибір та застосовування стандартних криптографічних алгоритмів та протоколів для захисту інформації;
* використання методів і засобів щодо протидії несанкціонованому отриманню інформації відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації;
* проведення оцінки відповідності системи управління інформаційною безпекою своєму призначенню відповідно до вимог діючих стандартів та нормативних документів;
* розроблення календарних планів щодо робіт по створенню комплексних систем захисту інформації;
* моделювання складних систем захисту і обробки інформації;
* оцінка пропускної спроможності каналів передавання прихованої інформації;
* оцінка стійкості стенографічних систем.

Формування суджень

* здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички в галузі математики, механіки, фізики, електроніки, магнетизму, оптики, ядерної фізики для математичного моделювання та проведення досліджень у сфері захисту інформації;
* здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички в сфері математики, фізики, електроніки, програмування, криптології для оволодіння теорії й методів захисту для забезпечення безпеки інформації в інформаційних і телекомунікаційних системах;
* здатність до ефективних комунікаційних взаємодій..

**Придатність до працевлаштування:** бакалавр може займати посади:

* розробника в науково-дослідних і проектних організаціях;
* інженера та адміністратора з інформаційної безпеки на підприємствах і фірмах, що займаються розробкою та експлуатацією комп'ютерних систем, баз даних та знань інформаційно-керуючих і комунікаційних систем;
* програміста, в компаніях та фірмах, які розробляють програмне забезпечення та системи інформаційної безпеки;
* комп'ютерного аналітика і системного адміністратора.

**Можливості подальшого навчання:** отримання повної вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня – магістр, за спеціальністю 125 – “Кібербезпека”.

**Стиль викладання, навчання та система оцінювання:**

* опис основних підходів, методів та технологій, передбачених програмою: проблемно-орієнтоване навчання, навчання на основі лабораторної практики;
* методи оцінювання: екзамени, практика, контрольні, курсові та дипломні роботи.

**Форми атестації здобувачів вищої освіти:** Атестація випускників освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр" з галузі знань 12 – «Інформаційні технології», спеціальності 125 – "Кібербезпека" проводиться Державною екзаменаційною комісією вищого навчального закладу.

* Державна атестація проводиться у вигляді державного іспиту з фундаментальної підготовки та захисту кваліфікаційної дипломної роботи.
* До складання державних іспитів та до захисту кваліфікаційних робіт допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану.
* Державний іспит і захист кваліфікаційної випускної роботи мають своєю метою з‘ясування рівня підготовленості випускника для виконання професійних завдань, передбачених відповідними стандартами вищої освіти, і продовження освіти.
* Рішенням Державної екзаменаційної комісії випускникам, які найбільш відзначилися у вирішенні задач діяльності, передбачених даною програмою, може бути виданий документ (диплом освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр) про закінчення ВНЗ "З ВІДЗНАКОЮ".
* Студенту, який склав державний іспит і захистив кваліфікаційну роботу відповідно до вимог освітньо-професійної програми з галузі знань 12 – «Інформаційні технології», спеціальності 125 – "Кібербезпека", рішенням державної комісії присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр, видається державний документ про освіту.