

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Введено в дію наказом  
від 03 червня 2016 року  
№ 0301-1/276



Ректор

В. С. Бакіров

20 р.

## ТИМЧАСОВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	третій (освітньо-науковий) (назва рівня вищої освіти)
<b>СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	доктор філософії (назва ступеня вищої освіти)
<b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>	12 – «Інформаційні технології» (шифр та назва галузі знань)
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	125 – «Кібербезпека» (код та найменування спеціальності)

Схвалено Вченою радою університету “27” травня 2016 року, протокол № 7.

## I Преамбула

### ТИМЧАСОВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
ступень вищої освіти	доктор філософії
галузь знань .....	12 – «Інформаційні технології»
спеціальність	125 – «Кібербезпека»

#### 1. РОЗРОБЛЕНО

робочою групою фахівців Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

#### ВНЕСЕНО

Харківським національним університетом імені В. Н. Каразіна

#### 2. ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна від 03 червня 2016 р. № 0301-1/276.

Діє тимчасово як проект до введення стандарту вищої освіти України за спеціальністю 125 – «Кібербезпека» третього (освітньо-наукового) рівня, ступеня вищої освіти – *доктор філософії*

#### 3. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

#### 4. РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ

Лазурик Валентин Тимофійович д. фіз.-мат. н., проф., декан факультету комп'ютерних наук ХНУ імені В.Н. Каразіна

Рассомахін Сергій Геннадійович д. т. н., доцент, завідуючий кафедри безпеки інформаційних систем і технологій ХНУ імені В.Н. Каразіна

Горбенко Іван Дмитрович, д. т. н., проф., професор кафедри безпеки інформаційних систем і технологій ХНУ імені В.Н. Каразіна

Єсін Віталій Іванович, к. т. н., доцент, доцент кафедри безпеки інформаційних систем і технологій ХНУ імені В.Н. Каразіна

Замула Олександр Андрійович, к. т. н., доц., доцент кафедри безпеки інформаційних систем і технологій ХНУ імені В.Н. Каразіна

## II Загальна характеристика

<b>Рівень вищої освіти</b>	третій (освітньо-науковий) рівень														
<b>Ступінь вищої освіти</b>	доктор філософії														
<b>Галузь знань</b>	12 – «Інформаційні технології»														
<b>Спеціальність</b>	125 – «Кібербезпека»														
<b>Обмеження щодо форм навчання</b>	денна														
<b>Освітня кваліфікація</b>	Освітня кваліфікація складається з інформації про здобутий особою ступінь вищої освіти та спеціальність.														
<b>Професійна(і) кваліфікація(ї)</b>	<p>Професіонал підготовлений до роботи в галузі економіки за ДК 009: 2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наукові дослідження та розробки (код 72).</li> <li>- Вища освіта (код 85.4).</li> </ul> <p>Професіонал здатний виконувати зазначену(і) професійну(і) роботу(и) за ДК 003:2010:</p> <table border="1" data-bbox="475 913 1481 1211"> <thead> <tr> <th><i>Код</i></th> <th><i>Назва класифікаційного угруповання</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2310</td> <td>Викладачі університетів та вищих навчальних закладів</td> </tr> <tr> <td>2131.1</td> <td>Наукові співробітники (обчислювальні системи)</td> </tr> <tr> <td>2132.1</td> <td>Наукові співробітники (програмування)</td> </tr> <tr> <td>2139.1</td> <td>Наукові співробітники (інші галузі обчислень)</td> </tr> <tr> <td>2144.1</td> <td>Наукові співробітники (електроніка, телекомунікації)</td> </tr> <tr> <td>2433.1</td> <td>Наукові співробітники (інформаційна аналітика)</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Код</i>	<i>Назва класифікаційного угруповання</i>	2310	Викладачі університетів та вищих навчальних закладів	2131.1	Наукові співробітники (обчислювальні системи)	2132.1	Наукові співробітники (програмування)	2139.1	Наукові співробітники (інші галузі обчислень)	2144.1	Наукові співробітники (електроніка, телекомунікації)	2433.1	Наукові співробітники (інформаційна аналітика)
<i>Код</i>	<i>Назва класифікаційного угруповання</i>														
2310	Викладачі університетів та вищих навчальних закладів														
2131.1	Наукові співробітники (обчислювальні системи)														
2132.1	Наукові співробітники (програмування)														
2139.1	Наукові співробітники (інші галузі обчислень)														
2144.1	Наукові співробітники (електроніка, телекомунікації)														
2433.1	Наукові співробітники (інформаційна аналітика)														
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Складається з: <ul style="list-style-type: none"> <li>- освітньої кваліфікації;</li> <li>- професійної кваліфікації (див. вище).</li> </ul>														
<b>Опис предметної області</b>	<p>Об'єкти вивчення та діяльності: інформаційні системи і технології, моделі, методи та механізми забезпечення кібербезпеки, захисту інформації в інформаційних і телекомунікаційних системах.</p> <p>Цілі навчання: здобуття наукового ступеня доктора філософії, досягнення компетентностей професіонала з кібербезпеки.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: моделі і методи забезпечення кібербезпеки.</p> <p>Методи, методика та технології: математичні методи аналізу, розробки, оптимізації та застосування сучасних технологій та засобів забезпечення кібербезпеки.</p>														
<b>Академічні права випускників</b>	Випускники мають можливість продовжувати в наступному навчання в докторантурі (в строки, встановлені чинним законодавством).														
<b>Працевлаштування</b>	Працевлаштування випускників на посади, що передбачені штатним розписом за професійним спрямуванням, згідно з														

<b>випускників</b>	чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010):	
	<i>Код</i>	<i>Назва класифікаційного угруповання</i>
	2310	Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
	2131.1	Наукові співробітники (обчислювальні системи)
	2132.1	Наукові співробітники (програмування)
	2139.1	Наукові співробітники (інші галузі обчислень)
	2144.1	Наукові співробітники (електроніка, телекомунікації)
	2433.1	Наукові співробітники (інформаційна аналітика)

### III Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми доктора філософії становить 40 кредитів ЄКТС, з них 12 кредитів – дисципліни вільного вибору здобувача.

### IV Перелік компетентностей випускника

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики
<b>Загальні компетентності</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність до наукового мислення, зокрема володіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.</li> <li>2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</li> <li>3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</li> <li>4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</li> <li>5. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</li> </ol>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність використати сучасні досягнення науки і передових технологій.</li> <li>2. Здатність користуватися нормативною та законодавчою базою в сфері інтелектуальної власності.</li> <li>3. Здатність планувати та здійснювати власне наукове дослідження, присвячене суттєвій проблемі сучасної науки у галузі інформаційно-комунікаційних технологій.</li> <li>4. Здатність представляти результати досліджень у вигляді звітів і публікацій на державній та одній з іноземних мов.</li> <li>5. Здатність до викладання у вищому навчальному закладі предметів, що відносяться до галузі інформаційно-комунікаційних технологій.</li> </ol>

	<p>6. Професійне володіння комп'ютером та інформаційними технологіями.</p> <p>7. Здатність виконувати роботи з проектування складних комплексів засобів захисту та управління безпекою інформаційних і телекомунікаційних систем відповідно до сфери їх застосування.</p> <p>8. Здатність здійснювати та детально обґрунтовувати вибір структури, принципів організації, комплексів засобів і технологій забезпечення безпеки інформаційних і телекомунікаційних систем.</p> <p>9. Здатність здійснювати аналіз та синтез криптографічних примітивів.</p> <p>10. Здатність застосовувати моделі і методи комп'ютерної стеганографії при проектуванні комплексів засобів захисту інформаційних і телекомунікаційних систем.</p>
--	--

## **V Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання**

### **Результати навчання**

#### Знання і розуміння

- визначати запобіжні дії щодо протидії загальним методам аналізу криптосистем;
- показувати знання і розуміння математичних методів моделювання та оптимізації процесів;
- показувати знання і розуміння методів аналізу криптосистем та протидії ним;
- правильно визначати проблеми інтелектуальної власності та законодавства у цій сфері, шляхи їх подолання, тлумачити та розкривати основні поняття, інститути та категорії інтелектуальної власності;
- показувати знання і розуміння моделей і методів комп'ютерної стеганографії;
- показувати знання і розуміння математичних методів синтезу та аналізу криптографічних примітивів;
- показувати знання і розуміння загальних принципів побудови систем захисту, завдань, вихідних даних та факторів, які необхідно враховувати при проектування систем захисту;
- показувати знання основних положень філософських проблем

наукового пізнання.

### Застосування знань

– використовувати знання сутності, принципів, методів, особливостей наукового пізнання для вивчення і розв’язання проблем;

– моделювати динамічні процеси, використовуючи методи опису та дослідження складних систем.

– розробляти математичні моделі завдань забезпечення інформаційної безпеки та захисту інформації;

– використовувати методи загальнонаукового аналізу у сфері кібербезпеки та показувати можливості сучасних природничо-наукових методів дослідження у практиці забезпечення кібербезпеки;

– використовувати математичні методи синтезу та аналізу криптографічних примітивів;

– використовувати математичні методи оптимізації з метою одержання найкращих характеристики функціонування засобів та систем;

– застосовувати моделі і методи комп’ютерної стеганографії;

– застосовувати знання при проведенні досліджень з кібербезпеки, спираючись на сучасні досягнення світової науки і передові технології;

– розробляти рекомендації щодо удосконалення системи інформаційної безпеки, застосування якої дозволить мінімізувати ризики та формулювати перелік уразливостей;

– упроваджувати в інформаційні і телекомунікаційні системи сучасні методи забезпечення інформаційної безпеки відповідно до вимог вітчизняних та міжнародних стандартів;

– демонструвати знання іноземної мови (англійською, французькою або ін.) на рівні спілкування та розуміння технічних текстів зі спеціальності без словника;

– демонструвати вміння проводити пошук інформації з різних джерел, її обробку та аналіз із залученням сучасних інформаційних технологій;

– використовувати нормативну та законодавчу базу в сфері інтелектуальної власності.

### Аналіз

– аналізувати фактори ризику та успіху при плануванні та виконанні

відповідного проекту складних комплексів засобів захисту та управління безпекою інформаційних і телекомунікаційних систем;

#### Синтез

– систематизувати методи наукового пізнання, та використовувати їх в дослідженнях;

– пропонувати обґрунтований вибір та застосовування засобів, необхідних для реалізації та компонування криптографічних систем;

– аргументувати вибір та застосовування методів і засобів для побудови захищених інформаційно-телекомунікаційних систем;

– планувати та здійснювати власне наукове дослідження, присвячене суттєвій проблемі сучасної науки у галузі кібербезпеки.

#### Оцінювання

– оцінювати поточний стан рівня безпеки;

– оцінювати знання і вміння тих, хто навчається, сприяючи розвитку в них самостійності, творчих здібностей в процесі засвоєння навчальних дисциплін.

### **VI Форми атестації здобувачів вищої освіти**

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	<b>Публічний захист кваліфікаційної роботи</b>
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Робота повинна містити нове вирішення актуальної науково-технічної задачі.</li> <li>2. Робота підлягає перевірці на плагіат.</li> <li>3. Робота оприлюднюється на офіційному сайті вищого навчального закладу (ВНЗ).</li> </ol>

### **VII Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

У ВНЗ повинна функціонувати система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярно

оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;

4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;

9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНЗ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

### **VIII Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти**

1. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. ESG – [http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines\\_for\\_qa\\_in\\_the\\_ehea\\_2015.pdf](http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf).
3. ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
4. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.
5. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010.– К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
6. Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010.
7. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
8. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
9. Закон України «Про інформацію».
10. Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах».



11. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» від 23 березня 2016 р. № 261.

### **Пояснювальна записка**

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу Вченої ради Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.