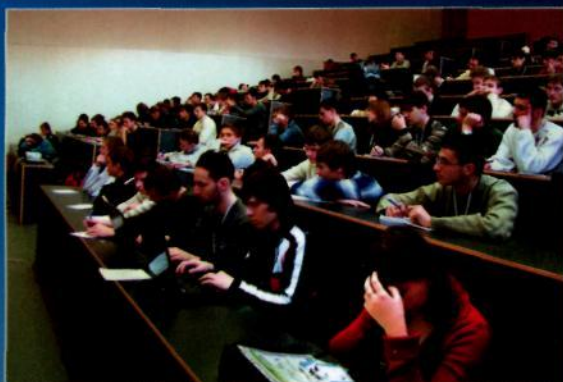


ISSN 1682-2366

# ВИЩА ШКОЛА



*Харківський національний  
університет радіоелектроніки*

5 / 2009

# ВИЩА ШКОЛА

НАУКОВО-ПРАКТИЧНЕ ВИДАННЯ 5/2009

Засновник — Міністерство освіти і науки України  
Виходить 12 разів на рік. Виходить з січня 2001 року

## ЗМІСТ

### УПРАВЛІННЯ ВНЗ

- Михайло Бондаренко.** Харківський національний університет радіоелектроніки:  
ми працюємо для майбутнього ..... 3
- Наталя Лесна, Тетяна Шатовська.** Партнерська співпраця ХНУРЕ  
з роботодавцями як запорука успішного професійного старту його  
випускників ..... 21

### НЕПЕРЕРВНА ОСВІТА

- Казимир Левківський, Сергій Степаненко, Наталя Тимошенко.**  
Освіта для сталого розвитку ..... 28
- Валерій Семенець, Віктор Каук, Олег Аврунін.** Впровадження технологій  
дистанційного навчання у навчальний процес ..... 40

### ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

- Михайло Бондаренко, Наталя Лесна, Вікторія Репка.** Впровадження  
інноваційних технологій навчання задля забезпечення якості освіти  
та ефективного міжнародного співробітництва ..... 58
- Михайло Коляда.** Варіативна частина освітньо-професійної програми  
підготовки фахівців з управління інформаційною безпекою ..... 66

### ОСВІТА І СУСПІЛЬСТВО

- Іван Васильченко, Зоя Васильченко.** Удосконалення та реформування  
освітньої системи у провідних країнах світу ..... 77
- Світлана Цимбаюк, Анатолій Цимбаюк.** Роль держави в ефективному  
використанні фінансових ресурсів ВНЗ ..... 90

### ЯКІСТЬ ОСВІТИ

- Геннадій Кривуля, Олександр Шкіль, Віктор Каук.** Контроль  
залишкових знань ..... 97
- Зоя Дудар, Ілона Ревенчук.** Проблеми і перспективи післядипломної  
освіти в Україні ..... 111
- Вища освіта і наука:** анотований огляд періодичних видань ..... 119
- Анотації ..... 126

# ВИЩА ШКОЛА

Виходить 12 разів на рік. Видається з січня 2001 року

Науково-практичне видання

Головний редактор — **І.О. ВАКАРЧУК**,  
міністр освіти і науки України, професор

Редакційна колегія: **К.М. Левківський** — заступник головного редактора;

В.П. Андрущенко, В.Д. Базилевич, Н.Б. Болотіна, В.С. Брюховецький, В.К. Буряк, О.А. Грішнова, С.Д. Гусарев, М.І. Іншин, О.А. Кириченко, В.Ф. Колесник, А.Є. Конверський, В.Г. Кремень, А.І. Кузьмінський, В.І. Кушерець, Н.М. Кушнарєнко, М.З. Мальський, В.В. Миронов, В.І. Міщенко, І.Ф. Надольний, Л.М. Новохатько, В.Л. Ортинський, С.М. Панчишин, Ю.Є. Петруня, П.Д. Пилипенко, М.В. Попович, І.Ф. Прокопенко, В.М. Синьов, В.Я. Тацій, Ю.Ю. Туниця, О.Л. Шевнюк, С.І. Юрій

Над випуском працювали: В.І. Карасьов, В.П. Розумний, Л.В. Кирпич, Ю.М. Заїка — відповідальний секретар, Ю.М. Проценко, С.М. Сафронова, Ю.О. Загоруйко, О.Г. Ардашева, Л.С. Кулешова, Л.І. Жиборовська

На першій сторінці обкладинки — **Михайло Бондаренко**, ректор Харківського національного університету радіоелектроніки, завідувач кафедри програмного забезпечення ЕОМ, член-кореспондент НАН України, академік АНВШ України, президент міжнародної Академії наук прикладної радіоелектроніки, лауреат Державної премії в галузі науки і техніки, заслужений діяч науки і техніки, доктор технічних наук, професор

Індекс журналу в каталозі передплатних видань України: 21876

Постановою президії ВАК України від 8 листопада 2007 р. № 1-05/9 журнал "Вища школа" внесено до Переліку № 1 наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт з педагогіки та філософії на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук.

Видання зареєстровано в Міністерстві юстиції України. Свідоцтво КВ № 12864-1748ПР від 27.06.2007. Усі права застережено. Передруки і переклади дозволяються лише за згодою автора та редакції. Редакція не обов'язково поділяє думку автора. Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен, географічних назв та іншої інформації несуть автори публікацій. Відповідальність за зміст рекламних оголошень несе рекламодавець.

Адреса редакції: 01034, м. Київ, вул. Стрілецька, 28.

Тел.: (044) 272-42-91; факс: (044) 234-23-36.

E-mail: editor@znannia.com.ua <http://www.znannia.com.ua>

Засновник — Міністерство освіти і науки України

Видавець — Видавництво "Знання"

Підписано до друку 29.05.2009. Формат 70x108 1/16.

Папір офс. № 1. Друк офс. Гарнітура Academy.

Ум. друк. арк. 11,2. Обл.-вид. арк. 11,1. Наклад 1000 примірників. Зам. № 9-736

АТ "Віпол", 01154, м. Київ, вул. Волинська, 60.

© "Вища школа", 2009

## ВАРІАТИВНА ЧАСТИНА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ

*Михайло Коляда, докторант Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, доцент кафедри радіотехніки та захисту інформації Донецького національного технічного університету*

На сучасному етапі перед українською системою освіти постає нова проблема — підготувати підрастаюче покоління до життя і професійної діяльності в новому, високорозвиненому інформаційному просторі, ефективного використання його можливостей і захисту електронних інформаційних ресурсів від негативних впливів сторонніх користувачів.

У Проекті закону України “Про внесення змін до Закону України “Про вищу освіту” підкреслюється, що вища школа повинна формувати цілісну систему універсальних знань, умінь, навичок здійснення самостійної діяльності й особистої відповідальності тих, хто навчається, тобто ключові компетенції. Під компетенцією (компетентністю) розуміють “інтегровану характеристику якостей особистості, результат підготовки випускника вузу для виконання діяльності в певних професійних та соціально-особистісних предметних областях (компетенціях), який визначається необхідним обсягом і рівнем знань та досвіду в певному виді діяльності”<sup>1</sup>.

Серед ключових компетенцій, класифікації яких присвячені наукові праці І.О. Зимньої, Є.Я. Когана, В. Хутмахера, О.В. Хутірського, однією з головних компетенцій називається інформаційна. Сформованість цієї компетентності є неодмінною умовою успішності будь-якого виду діяльності людини в інформаційному суспільстві.

Однією з важливих складових інформаційної компетентності є здатність людини захищати інформацію від сторонніх впливів у процесі здійснення не тільки повсякденної інформаційної діяльності, а й у процесі професійної діяльності. Проте, як показують дослідження І.Є. Васильєвої, Т.О. Гудкової, О.В. Іванової, О.А. Кизик, Ш. Хьюгс та інших, як значущі компоненти інформаційної компетентності розглядаються тільки уміння знаходити й обробляти інформацію, а необхідність здійснювати її захист обмежується знанням і використанням правових та етичних норм.

<sup>1</sup> Проект закону України “Про внесення змін до Закону України “Про вищу освіту” / Лист МОН України від 18.03.2008 № 1/11-785. — К.: Вид. МОН України з оригінального макета, Київ. ун-т права Національної академії наук України, 2008. — С. 2—3.

У фундаментальних працях у галузі компетентнісного підходу вітчизняних і закордонних дослідників Д.О. Іванова, Є.Я. Когана, Т. Орджи, Дж. Шапіро проблемі формування інформаційної компетентності приділяється велика увага. Однак, незважаючи на значні теоретичні результати, отримані дослідниками, методична проблема формування компетентності в галузі захисту інформації та управління інформаційною безпекою не знайшла свого повного вирішення.

Серед наукових досліджень у галузі теорії і методики навчання інформатиці розглядалися питання формування інформаційної компетентності й елементи правового захисту інформації. Однак формування компетентності у сфері захисту інформації і управління інформаційною безпекою у вищій школі дотепер не було предметом наукових досліджень, незважаючи на те, що компетентність у цій галузі є дуже значимою для людини, яка живе в інформаційному суспільстві.

Проблема побудови навчальних планів з підготовки фахівців у галузі захисту інформації і управління інформаційною безпекою, тим більше в частині варіативної складової освітньо-професійних програм нині мало вивчена. З огляду на актуальність розробки цієї теми дослідження дуже своєчасне і має великі перспективи практичної реалізації.

**Вимоги до професійної підготовки фахівця з управління інформаційною безпекою.** Істотне розширення в життєдіяльності наукомісткої та інформаційної складових змінює вимоги до фахівців. Вони повинні бути не тільки професійно освіченими, але й ерудованими, творчими, ініціативними, вміти у складних ситуаціях приймати правильні, часто нестандартні рішення, мати системне мислення, бути здатними до безупинної самоосвіти і саморозвитку.

Навчання фахівця, який відповідає сучасним вимогам, може забезпечити система професійної освіти, заснована одночасно на вивіреному змісті спеціальної і фундаментальної підготовок. Причому значення фундаментальної складової згодом відчутно збільшується. У зв'язку з цим виникає необхідність фундаменталізації професійної освіти.

Фундаментальна освіта гарантовано забезпечує студенту:

— системний рівень пізнання дійсності, здатності бачити і розуміти механізми саморозвитку явищ і процесів управління інформаційною безпекою;

— формування істотних, стійких, довготривалих знань, що лежать в основі наукового пояснення й обґрунтування захищеної та конфіденційної інформації;

— оволодіння основами єдиної людської культури в її природничо-науковій і гуманітарній іпостасях;

— створення когнітивної бази професійної культури і професійної майстерності фахівця в галузі управління інформаційною безпекою.

У своєму дослідженні ми звернулися до проблеми фундаменталізації освіти фахівця рівня бакалавра. Саме тут відбуваються істотні зміни. Невизначеність і недостатня ясність, яким шляхом і за якою моделлю відбудеться освітній процес у цій галузі, не дають можливості визначити конкретні параметри в підготовці фахівця. У цій ситуації — ситуації від-

сутності аналога підготовки — єдиний шлях забезпечення затребуваності отриманого майбутнім фахівцем освіти — це посилення її фундаменталізації. Така освіта забезпечить можливість адаптації фахівця до динамічної зміни умов, підвищення його кваліфікації, зміни профілю і його конкурентоспроможності на ринку праці.

Фахівець із захисту інформації та управління інформаційною безпекою виконує складні роботи, пов'язані із забезпеченням комплексного захисту інформації на основі розроблених програм і методик. Здійснює збір і аналіз матеріалів від установ, організацій і підприємств галузі з метою вироблення і прийняття рішень та заходів для забезпечення захисту інформації й ефективного використання засобів автоматичного контролю, виявлення можливих каналів витоку відомостей, які є державною, військовою, службовою і комерційною таємницею. Аналізує наявні методи і засоби, які застосовують для контролю і захисту інформації, і розробляє пропозиції з їх удосконалення та підвищення їх ефективності. Бере участь в обстеженні об'єктів захисту, їх атестації і категорюванні. Розробляє і готує до затвердження проекти нормативних і методичних матеріалів, що регламентують роботу з управління інформаційною безпекою, а також положень, інструкцій та інших організаційно-розпорядничих документів. Організує розробку і своєчасне надання пропозицій для включення у відповідні розділи перспективних і поточних планів робіт і програм заходів для контролю та захисту інформації. Дає відгуки і висновки щодо проектів знову відбудованих та реконструйованих будинків і споруд та на інші розробки з питань забезпечення захисту інформації. Бере участь у розгляді технічних завдань на проектування, ескізних, технічних і робочих проектів, забезпечує їх відповідність чинним нормативним і методичним документам, а також бере участь у розробці нових принципів схем апаратури контролю, засобів автоматизації контролю, моделей і систем захисту інформації, оцінці техніко-економічного рівня й ефективності пропонованих та реалізованих організаційно-технічних і управлінських рішень.

Фахівець із захисту інформації та управління інформаційною безпекою повинен знати і уміти використовувати:

- основні поняття і методи математичного аналізу, аналітичної геометрії, лінійної алгебри, теорії ймовірності і математичної статистики, дискретної математики;
- методи обробки експериментальних даних;
- основні положення теорії інформації;
- основні принципи і закони механіки, електромагнетизму, коливальних і хвильових процесів, явищ радіоактивності і впливу випромінювань;
- структуру систем управлінської і науково-технічної документації;
- принципи побудови інформаційних систем із застосуванням сучасних технічних засобів збереження, обробки, пошуку і передачі інформації;
- структуру, правові основи і зміст діяльності підприємств різних форм власності;
- закони і принципи теорії організації;
- інфраструктуру і форми організації менеджменту, його природу і функції;

- логічні основи і моделі системного аналізу, методи мережевого планування й управління;
- закономірності, мотивації і способи регулювання поведінки людини в соціальній групі;
- методи, прийоми й інструментарії соціальної психології при прогнозуванні поведінки людини в різних ситуаціях;
- структуру і зміст складових, які формують систему управління персоналом;
- особливості захисту інформації та управління інформаційною безпекою на підприємствах різного профілю і різних форм власності;
- принципи захисту інтелектуальної власності;
- методи аналізу й оцінки величини можливого збитку, який наноситься безпеці України внаслідок несанкціонованого (протиправного) поширення інформації, що становить державну таємницю;
- основні правові поняття, правові акти України у сфері захисту державної таємниці;
- законодавчі основи організації захисту державної таємниці, завдання органів із захисту державної таємниці;
- правові норми і стандарти з ліцензування в галузі забезпечення захисту державної таємниці і сертифікації засобів захисту інформації;
- основні організаційні заходи із забезпечення захисту державної таємниці в конкретній сфері діяльності;
- правові акти у сфері захисту державної таємниці в конкретній галузі діяльності.

Так само фахівець повинен *володіти*:

- методами кількісного аналізу процесів обробки, пошуку і передачі інформації;
- методами моделювання з урахуванням їх ієрархічної структури й оцінки меж застосовності отриманих результатів;
- методами обробки й аналізу експериментальних даних;
- методикою віднесення інформації до державної та інших видів таємниці і її засекречування;
- методикою виявлення й аналізу потенційних загроз безпеці інформації, що становить державну й інші види таємниці;
- методами аналізу й оцінки ризику, методами визначення розмірів можливого збитку внаслідок розголошення відомостей, які становлять державну та інші види таємниці;
- методами організації і моделювання комплексної системи захисту інформації, що становить державну та інші види таємниці;
- методами управління комплексною системою захисту інформації, що становить державну чи інші види таємниці;
- методами організації і управління службами захисту інформації.

**Варіативна частина освітньо-професійної програми підготовки фахівців з управління інформаційною безпекою.** Як відомо, стандарти вищої освіти навчального закладу містять такі складові: спеціалізації за спеціальностями, варіативні частини освітньо-кваліфікаційних характеристик (ОКХ) випускників вищих навчальних закладів, варіативні частини освітньо-про-

фесійних програм (ОПП) підготовки, варіативні частини засобів діагностики якості (ЗДЯ) вищої освіти, навчальні плани та плани навчальних дисциплін.

Проект державного стандарту вищої освіти в частині вимог до підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр у галузі знань 1701 “Інформаційна безпека”, напряму підготовки 6.170103 “Управління інформаційною безпекою” містить дві частини: 1. Нормативна і 2. Вибіркова.

У свою чергу, нормативна частина поділяється на: 1.1. Цикл дисциплін гуманітарної і соціально-економічної підготовки; 1.2. Цикл дисциплін природничо-наукової підготовки; 1.3. Цикл дисциплін професійної і практичної підготовки. А друга (вибіркова) частина поділяється на: 2.1. Цикл дисциплін самостійного вибору вищого навчального закладу і 2.2. Цикл дисциплін самостійного вибору студента.

Часто під варіативною частиною освітньо-професійної програми якраз і розуміють перелік дисциплін, рекомендованих для вибору вищим навчальним закладом та самостійного вибору студента, а також обсяги навчального часу і форми контролю за такими циклами. Вважаємо це не дуже коректним.

Варіативна частина ОПП призначена для забезпечення індивідуалізації фахової підготовки випускників відповідно до Болонського процесу та світових тенденцій у вищій освіті. Варіативна частина ОПП має бути відкритою. Це означає, що вищі навчальні заклади мають право доповнювати переліки рекомендованих дисциплін, тобто розширювати можливості студента щодо формування індивідуального навчального плану відповідно до регіональних, галузевих особливостей, вимог замовників, а також інтересів самого студента.

Сучасна модернізація освіти несе не тільки новації, але й спрямованість на збереження традиційної системи, а саме: рівня освіти, доступності, світового престижу української вищої школи тощо. У професійній освіті модернізація проводиться з метою підвищення її якості. Якість освіти є однією з головних категорій у концепції модернізації<sup>2</sup>.

На основі аналізу проекту державного стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів з напряму 6.170103 “Управління інформаційною безпекою”<sup>3</sup>, на наш погляд, треба врахувати деякі положення стосовно вибіркової частини навчального плану підготовки таких фахівців.

По-перше, вибіркова частина навчального плану має охоплювати не тільки цикл дисциплін самостійного вибору навчального закладу та цикл дисциплін вільного вибору студента. Вона також має бути зорієнтована і на цикл дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки, а також цикл дисциплін природничо-наукової (фундаментальної) і цикл дис-

<sup>2</sup> Проект закону України “Про внесення змін до Закону України “Про вищу освіту” / Лист МОН України від 18.03.2008 № 1/11-785. — К.: Вид. МОН України з оригінального макета, Київ. ун-т права Національної академії наук України, 2008. — С. 24.

<sup>3</sup> Державний стандарт вищої освіти підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр з напряму 6.170103 “Управління інформаційною безпекою” (проект). — К.: МОН України, 2008. — 55 с.



циплін професійної та практичної підготовки. Тому при реалізації основної освітньої програми вищий навчальний заклад повинен мати право:

1) змінювати обсяг годин, які відводяться на освоєння навчального матеріалу для кожного з циклів дисциплін, у межах 10 %;

2) формувати цикл гуманітарних і соціально-економічних дисциплін, який має включати фіксовану кількість базових дисциплін, наведених у підготовленому проекті державного освітнього стандарту. Інші базові дисципліни можуть реалізовуватися на розсуд ВНЗ. При цьому можливе їх об'єднання в міждисциплінарні курси за умови збереження обов'язкового мінімуму змісту;

3) якщо дисципліни є частиною загально-професійної чи професійно орієнтованої (спеціальної) підготовки, то виділені на їх вивчення години можуть перерозподілятися в межах циклу гуманітарних і соціально-економічних дисциплін.

По-друге, в наведеному переліку дисциплін самостійного вибору навчального закладу та циклу дисциплін вільного вибору студента простежується інженерно-технічна спрямованість таких дисциплін: "Інженерна та комп'ютерна графіка", "Основи теорії кіл, сигнали та процеси в електроніці", "Аналогова та цифрова схемотехніка", "Соціотехнічна безпека", вони більш відображають напрям підготовки фахівців 6.170102 "Системи технічного захисту інформації". Було б доцільно об'єднати деякі з цих дисциплін в одну, наприклад, "Основи теорії кіл, сигнали та процеси в електроніці" та "Аналогова та цифрова схемотехніка".

По-третє, з урахуванням того, що вищі навчальні заклади України мають право здійснювати співробітництво і встановлювати прямі зв'язки з вищими навчальними закладами іноземних держав відповідно до Лісабонської стратегії ЄС та адаптації до стандартів провідних університетів світу, то краще було б не дробити кваліфікації (кредити) на європейському просторі вищої освіти, а визначати їх цілими числами. Для цього було б доцільно об'єднати споріднені дисципліни, наприклад, "Технології програмування" та "Інтернет-технології та ресурси", "Архітектура комп'ютерних систем" та "Криміналістичний аналіз комп'ютерних систем" тощо.

По-четверте, до переліку вибіркової частини дисциплін включити такі дисципліни, які б відповідали вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики бакалавра з напрямку підготовки 6.170103 "Управління інформаційною безпекою", а також більш точно формували виробничі функції такого фахівця.

Розглянемо тематичну предметну модель варіативної частини ОПП. Тематична предметна модель — це звична всім програма курсу, що викладається. У такій моделі наводиться перелік розділів і тем, що вивчаються. Тематична предметна модель будується саме за тематичним принципом і відображає загальну структуру курсу. У такій моделі виділяються не власне предметні знання, не їх зміст, а лише назви. По суті, це певні властивості, реальна характеристика предметних знань, тобто знання про предметні знання. Іншими словами, тематична предметна модель є метазнанням (знанням про знання).

Розробляючи зміст наведених нижче курсів, ми виходили з того, що вони повинні розширювати, поглиблювати знання управлінської складової фахівців із захисту інформації, світоглядного і культурологічного поля студентів у сфері адміністративного менеджменту в галузі захисту інформації з обмеженим доступом, що давало б змогу йому застосовувати ці знання не тільки на заняттях з фундаментальних дисциплін соціально-економічного та професійно орієнтованого блоку, але й у його майбутній професійній діяльності.

Запропоновані нами програми з дисциплін розроблені з урахуванням сучасних поглядів на підготовку фахівців у сфері управління інформаційною безпекою і з урахуванням сучасних вимог до змісту психологічного і спеціального навчання та виховання. Ми керувалися положеннями світового лідера з сертифікації фахівців з інформаційної безпеки, яким є міжнародний консорціум з сертифікації в галузі безпеки інформаційних систем International Information Systems Security Certification Consortium, Inc. (ISC), що базується у Відні й Вірджинії, а також має офіси в Лондоні й Гонконгу.

Наведемо розроблений нами перелік дисциплін варіативної частини освітньо-професійної програми за всіма циклами, включаючи і нормативні:

#### 1.1. Дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки:

Філософія глобальних проблем сучасності

Мовна модель сучасного інформаційного простору

Культура наукової мови

Соціальна економіка

Психологія діяльності та навчальний менеджмент

Комунікативні процеси у навчанні

Паблік рилейшенз

#### 1.2. Дисципліни циклу природничо-наукової підготовки:

Концепція сучасного природознавства

Економічна кібернетика в управлінні інформаційною безпекою

#### 1.3. Дисципліни професійної та практичної підготовки:

Ризикологія в управлінні інформаційною безпекою

Контролінг з інформаційної безпеки

Системи організаційного управління

Організаційний захист інформації

Організація і управління службою захисту інформації

Управління персоналом

Прикладні задачі моделювання процесів з захисту інформації та управління інформаційною безпекою

Статистичне моделювання і прогнозування

Економіко-математичні моделі в управлінні інформаційною безпекою

Інформаційно-математичне моделювання діяльності з управління інформаційною безпекою

Інформаційні системи для захисту інформації та управління інформаційною безпекою

### 2.1. Дисципліни самостійного вибору вищого навчального закладу:

Економіка захисту інформації

Ефективність інформаційних систем з захисту інформації та управління інформаційною безпекою

Технологія створення програмних та інтелектуальних систем

### 2.2. Дисципліни самостійного вибору студента:

Інформаційний бізнес

Управлінський облік

Рекламний менеджмент

Системи захисту інформації провідних закордонних країн

Для прикладу наведемо повний зміст анотацій по одній до кожного циклу дисциплін напряму підготовки 6.170103 "Управління інформаційною безпекою".

#### **Культура наукової мови**

*Мета:* Формування культури наукового мовлення.

*Завдання:* вивчення інструментарію логіко-методологічного пізнання інформаційного розвитку та використання логіко-методологічних принципів системного аналізу закономірностей розвитку інформаційних процесів.

*Предмет:* інструментарій логічного і методологічного знання інформації та управління інформаційною безпекою.

*Зміст дисципліни* розкривається в темах:

1. Предмет, структура і призначення дисципліни.
2. Типологія філософських і методологічних проблем науки.
3. Дослідно-практичні джерела пізнання.
4. Інформаційна культура, економічна свідомість і стиль мислення.
5. Методологія соціально-управлінських, інформаційно-управлінських досліджень.
6. Логіка дослідження з управління інформаційною безпекою.
7. Інформаційно-управлінська діяльність як вид соціальної творчості.
8. Спеціальні евристичні методи в дослідженнях з управлінської діяльності із захисту інформації та інформаційної безпеки.
9. Соціокультурна детермінація використання методик управління інформаційною безпекою та захисту інформації.

#### **Економічна кібернетика в управлінні інформаційною безпекою**

*Мета:* формування системного мислення та навичок проведення досліджень з проблем управління системами інформаційної безпеки, соціально-економічними системами, методами економічної кібернетики.

*Завдання:* вивчення теоретичних засад, методології та методів управління інформаційною безпекою, методів економічної кібернетики, моделювання складних

систем захисту інформації, соціально-економічних систем; набуття навичок використання методів управління інформаційною безпекою та методів економічної кібернетики у прикладних дослідженнях, проектуванні та експлуатації інформаційних систем і технологій в менеджменті та економіці.

*Предмет:* методологія та інструментарій аналізу і синтезу систем управління інформаційною безпекою та соціально-економічними процесами.

*Зміст дисципліни* розкривається в темах:

1. Система.
2. Модель.
3. Інформація.
4. Управління.
5. Інформаційна система.
5. Інформаційно-управлінська та інформаційно-економічна система.
6. Основні принципи аналізу і синтезу інформаційно-управлінських та інформаційно-економічних систем.
7. Процедури аналізу інформаційно-управлінських та інформаційно-економічних систем.
8. Аналіз підсистеми захисту інформації.
9. Моделі і методи аналізу динаміки потоків конфіденційної інформації.
10. Методологія синтезу економічних систем.
11. Моделі і методи синтезу структури систем управління інформаційною безпекою.
12. Підхід Стенфорда Біра до синтезу інформаційних та економічних систем.
13. Проблеми оптимізації інформаційних захисних систем.
14. Теорія оптимальних систем.
15. Методи розв'язання задач на умовний екстремум.
16. Багатокритеріальна та багаторівнева оптимізація.
17. Моделі і методи оптимізації процесів управління інформаційною безпекою.

### **Організаційний захист інформації**

*Мета:* формування знань і навичок з методології проектування і організації захисту інформації на підприємствах, в організаціях та установах.

*Завдання:* вивчення методологій, технологій та інструментальних засобів проектування організаційного захисту інформації; оволодіння практичними навичками організації аналітичної та практичної роботи з попередження витоку конфіденційної інформації на підприємстві чи в організації.

*Предмет:* вивчення ефективної організації внутріоб'єктового і пропускового режимів на підприємствах; організація аналітичної роботи з попередження витоку конфіденційної інформації.

*Зміст дисципліни* розкривається в темах:

1. Принципи, сили, засоби й умови організаційного захисту інформації.
2. Порядок засекречування і розсекречення відомостей, документів і продукції; допуск і доступ до конфіденційної інформації і документів.
3. Організація внутріоб'єктового і пропускового режимів на підприємствах.
4. Організація підготовки і проведення нарад і засідань з конфіденційних питань.
5. Організація охорони підприємств; захист інформації видавничої (друкарської) і рекламної діяльності.

6. Організація аналітичної роботи з попередження витоку конфіденційної інформації.

7. Напрями і методи роботи з персоналом, який володіє конфіденційною інформацією.

#### **Економіка захисту інформації**

*Мета:* формування знань та навичок про основні підходи до визначення витрат на захист інформації та управління інформаційною безпекою.

*Завдання:* вивчення теоретичних засад ресурсозабезпечення захисту інформації й ефективність її використання, оцінка ефективності захисту і страхування інформації, формування навичок верстки бюджету служби управління захистом інформації.

*Предмет:* економічні проблеми визначення витрат на захист інформації та управління інформаційною безпекою.

*Зміст дисципліни розкривається в темах:*

1. Економічні проблеми інформаційних ресурсів.
2. Економічна безпека.
3. Інформація як найважливіший ресурс економіки, інформація як товар, ціна інформації.
4. Основні підходи до визначення витрат на захист інформації та управління інформаційною безпекою.
5. Система ресурсозабезпечення захисту інформації й ефективність її використання.
6. Управління ресурсами в процесі захисту інформації.
7. Види збитку інформації.
8. Ступінь збитку від витоку інформації.
9. Методи і способи страхування інформації.
10. Формування бюджету служби управління захистом інформації.
11. Оцінка ефективності захисту і страхування інформації.

#### **Управлінський облік**

*Мета:* формування системи знань з організації та методики управлінського обліку, його вдосконалення з урахуванням передового зарубіжного досвіду.

*Завдання:* набуття вмінь застосовувати відповідні методи та прийоми в процесі обліку витрат і калькулювання з метою прийняття ефективних управлінських рішень з захисту інформації.

*Предмет:* витрати на захист інформації на підприємстві і в організації та управління інформаційною безпекою, собівартість послуг та засобів захисту інформації та їх калькулювання.

*Зміст дисципліни розкривається в темах:*

1. Мета, зміст і організація управлінського обліку.
2. Склад, класифікація і поведінка витрат.
3. Розподіл витрат і калькулювання собівартості послуг та продукції.
4. Планування та бюджетування.
5. Нормативний облік і аналіз відхилень.
6. Основи прийняття управлінських рішень.
7. Аналіз ефективності діяльності підприємства чи організації з позиції захисту конфіденційної інформації та управління інформаційною безпекою.

8. Система комплексного аналізу діяльності підприємства (фірми) чи організації з точки зору витoku інформації та з позиції управління інформаційною безпекою.
9. Прийняття оперативних рішень щодо припинення витoku інформації з підприємства чи організації та заходи і засоби із запобігання.
10. Система звітності із захистом конфіденційної інформації та управління інформаційною безпекою і їх взаємозв'язок з внутрішньогосподарською діяльністю фірми чи організації.
11. Взаємозв'язок управлінського і фінансового обліку.
12. Адаптація зарубіжного досвіду управлінського обліку з інформаційної безпеки у вітчизняній практиці.

Ми розробили анотації змісту і наведених вище дисциплін, з указівкою мети, завдань і предмета вивчення.

Слід вказати, що розподіл дисциплін професійної та практичної підготовки, дисциплін самостійного вибору вищого навчального закладу та самостійного вибору студента умовний. Ми дотримувалися такого принципу: дисципліни і курси за вибором вищого навчального закладу та самостійного вибору студента в кожному циклі мають змістовно доповнювати дисципліни, зазначені у нормативному компоненті циклу. Зміст національно-регіонального (вузівського) компонента основної освітньої програми підготовки фахівця з управління інформаційною безпекою має забезпечувати підготовку випускника відповідно до кваліфікаційної характеристики, встановленої чинним проектом державного освітнього стандарту.

**Висновки.** Запропонований матеріал формування варіативної частини освітньо-професійної програми може бути корисним не тільки завідувачам кафедр та деканатам факультетів вищих навчальних закладів України, на яких готують (чи планують готувати) фахівців з управління інформаційної безпеки, але й тим викладачам, які читають відповідні курси, означені нами як дисципліни вибіркової частини навчального плану. Представлені напрацювання змістової частини навчальних курсів дають уявлення про ті питання і проблеми, які повинні бути розглянуті і вирішені впродовж вивчення дисципліни.

© М. Коляда, 2009

## CONTENTS

### MANAGING HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS

- Mykhailo Bondarenko.** The Kharkiv National University of Radio Electronics:  
We Work for the Future..... 3
- Nataliya Liesna, Tetiana Shatovs'ka.** Partner Collaboration of the  
Kharkiv National University of Radio Electronics with the Employer  
as a Pledge of Successful Professional Start of Its Graduates .....21

### CONTINUOUS EDUCATION

- Kazymyr Levkivs'kyi, Sergii Stepanenko, Natalia Tymoshenko.** Education  
for Constant Development ..... 28
- Valerii Semenets', Viktor Kauk, Oleg Avrunin.** Introducing Technologies  
of Distance Education into Academic Process..... 40

### EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

- Mykhailo Bondarenko, Natalia Liesna, Viktoriya Rieпка.** Introducing  
Innovation Technologies with the Aim of Guaranteeing High Quality  
Education and Effective International Collaboration ..... 58
- Mykhailo Koliada.** Variable Part of the Educational-Professional  
Programme of Training Specialists in Managing Information Security..... 66

### EDUCATION AND SOCIETY

- Ivan Vasyl'chenko, Zoya Vasyl'chenko.** Perfection and Reformation  
of Educational System in the Leading Countries of the World ..... 77
- Svitlana Tsymbaliuk, Anatolii Tsymbaliuk.** The Role of the State  
in Efficient Use of Financial Resources of Higher  
Educational Establishments..... 90

### THE QUALITY OF EDUCATION

- Gennadii Kryvulia, Olexandr Shkil', Viktor Kauk.** Control of Residual  
Knowledge ..... 97
- Zoia Dudar, Ilona Revenchouk.** Problems and Prospects of Post-Diploma  
Education in Ukraine! ..... 111
- Higher education and science:** annotated survey of periodicals..... 119
- Annotations ..... 127

## АНОТАЦІЇ

**Михайло Бондаренко.** *Харківський національний університет радіоелектроніки: ми працюємо для майбутнього.*

Ректор Харківського національного університету радіоелектроніки розповідає про напрямки діяльності університету, зорієнтовані на забезпечення підготовки фахівців згідно з європейськими стандартами якості освіти.

**Наталія Лесна, Тетяна Шатовська.** *Партнерська співпраця ХНУРЕ з роботодавцями як запорука успішного професійного старту його випускників.*

Стаття присвячена аналізу проблем працевлаштування випускників та основним напрямкам діяльності Харківського національного університету радіоелектроніки, спрямованої на налагодження ефективної співпраці з підприємствами-роботодавцями і розвиток професійної кар'єри студентів.

**Казимир Левківський, Сергій Степаненко, Наталія Тимошенко.** *Освіта для сталого розвитку.*

Наводяться першочергові заходи, які необхідно здійснити в Україні на всіх владних і освітніх рівнях для реалізації принципів освіти для сталого розвитку.

**Валерій Семенець, Віктор Каук, Олег Аврун.** *Впровадження технологій дистанційного навчання у навчальний процес.*

Висвітлюються сучасні технології дистанційного навчання та їх переваги при впровадженні у навчальний процес. Розглядається практичний досвід, здобутий у процесі навчання студентів заочної форми та отримання другої вищої освіти.

**Михайло Бондаренко, Наталія Лесна, Вікторія Репка.** *Впровадження інноваційних технологій навчання задля забезпечення якості освіти та ефективного міжнародного співробітництва.*

У статті розглядається досвід Харківського національного університету радіоелектроніки з використання інноваційних технологій для забезпечення якісної підготовки фахівців на рівні міжнародних вимог. Наводяться основні напрямки впровадження інноваційних технологій і методик навчання.

**Михайло Коляда.** *Варіативна частина освітньо-професійної програми підготовки фахівців з управління інформаційною безпекою.*

У статті розглядаються питання формування варіативної частини освітньо-професійної програми підготовки фахівців з управління інформаційною безпекою. Як приклад наведено анотації вибіркової частини програми за всіма циклами дисциплін.

**Іван Васильченко, Зоя Васильченко.** *Удосконалення та реформування освітньої системи у провідних країнах світу.*

Узагальнюється накопичений досвід організації, вдосконалення та реформування освітньої системи у провідних країнах світу на прикладі Сполучених Штатів Америки і Великої Британії. Окреслюються напрями модернізації освітніх процесів у вітчизняній практиці.

**Світлана Цимбалюк, Анатолій Цимбалюк.** *Роль держави в ефективному використанні фінансових ресурсів ВНЗ.*

Пропонуються заходи, спрямовані на підвищення ефективності використання фінансових ресурсів, що виділяються суспільством на вищу освіту. Визначається роль держави у цьому процесі.

**Геннадій Кривуля, Олександр Шкіль, Віктор Каук.** *Контроль залишкових знань.*

У статті розглядаються теоретичні та практичні аспекти застосування технологій комп'ютерного тестування як ефективної форми контролю залишкових знань.



## ANNOTATIONS

**Mykhailo Bondarenko.** *The Kharkiv National University of Radio Electronics: We Work for the Future.*

The principal of the Kharkiv national university of radio electronics tells about the directions of the University's activities oriented at providing the training of specialists according to the European standards of the quality of education.

**Nataliya Liesna, Tetiana Shatovs'ka.** *Partner Collaboration of the Kharkiv National University of Radio Electronics with the Employer as a Pledge of Successful Professional Start of Its Graduates.*

The authors dwell on the analysis of problems concerning the provision of employment for the graduates and on the main directions of the University's activities aimed at arranging effective collaboration with the enterprises-employers and at the development of the students' professional careers.

**Kazymyr Levkivs'kyi, Sergii Stepanenko, Natalia Tymoshenko.** *Education for Constant Development.*

The authors list the top priority measures which should be carried out in Ukraine on all the government and educational levels for realizing the principles of constant development of education.

**Valerii Semenets', Viktor Kauk, Oleg Avrunin.** *Introducing Technologies of Distance Education into Academic Process.*

Modern technologies of distance education and their advantages while introducing them into academic process are being highlighted. Practical experience gained while teaching correspondence students and in the process of their getting second higher education is being considered.

**Mykhailo Bondatenko, Natalia Liesna, Viktoriya Riepka.** *Introducing Innovation Technologies with the Aim of Guaranteeing High Quality Education and Effective International Collaboration.*

The authors consider the experience of the Kharkiv national university of radio electronics in introducing innovation technologies for guaranteeing high quality training of

specialists on a level with European requirements. The main directions of introducing innovation technologies and methods of teaching are being covered.

**Mykhailo Koliada.** *Variable Part of the Educational-Professional Programme of Training Specialists in Managing Information Security.*

The issues of forming variable part of educational-professional programme of training specialists in managing information security are being considered. Annotations of the selective part of the programme on all the cycles of disciplines are cited as an example.

**Ivan Vasyl'chenko, Zoya Vasyl'chenko.** *Perfection and Reformation of Educational System in the Leading Countries of the World.*

The acquired experience of organizing, perfecting and reforming educational system in the leading countries of the world holding up the USA and Great Britain as an example, is being generalized. The directions of modernizing educational processes is home practice are being outlined.

**Svitlana Tsymbaliuk, Anatolii Tsymbaliuk.** *The Role of the State in Efficient Use of Financial Resources of Higher Educational Establishments.*

The measures are proposed as to increasing the efficiency of using funds allocated by the society to higher education. The state's role in this process is being determined.

**Gennadii Kryvulla, Olexandr Shkil', Viktor Kauk.** *Control of Residual Knowledge.*

Theoretical and practical aspects of implementing technologies of computer testing as an effective form of the control of residual knowledge are under review.

**Zoia Dudar, Ilona Revenchouk.** *Problems and Prospects of Post-Diploma Education in Ukraine.*

The authors dwell on the problems and prospects of post-diploma education in Ukraine in the light of active law and the draft of the law on higher education.