

*Методики, технології, моделі та програми підготовки,
перепідготовки та підвищення кваліфікації
у сфері інформаційної безпеки*

УДК 37(477)

ГУЗ Анатолій Михайлович

**РОЛЬ ПРАКТИЧНО-ОРІЄНТОВАНИХ
ФОРМ НАВЧАННЯ У СИСТЕМІ
ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ
ДЛЯ СФЕРИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ**

Постановка проблеми. Загальноприйнята система вищої освіти в Україні відповідає такій моделі, при якій спочатку (переважно 1-2 курси) вивчаються теоретичні дисципліни, а потім практичні, і часто вони не пов'язані між собою і в часі, і, як наслідок, у свідомості курсанта, студента. До початку вивчення практичних дисциплін студенти забувають значну частину теоретичного матеріалу, а великий обсяг фундаментальних знань, не підкріплених практикою, призводить до перевантаження навчального процесу та слабкої практичної підготовки випускників.

Практично-орієнтована система викладання передбачає одночасне вивчення теоретичних і практичних дисциплін, із збільшенням частки практичних предметів із кожним наступним роком навчання і зміщенням акцентів із теорії на практику – тобто недопустимим є проведення межі між теорією і практикою. Важливо, щоб студент із самого початку навчання не лише вчив константи, нормативно-правові акти, формули та інший статистичний матеріал, але й розумів,

про що говорить наведена йому практична інформація, міг пояснити реальні практичні дані, надати пропозиції. Тому вже із перших курсів при викладанні фундаментальних дисциплін курсантам, студентам повинна надаватися інформація, яка їм необхідна на практичній роботі.

Соціально-економічний розвиток нашої держави, процеси глобалізації, інтеграції та інформатизації суспільства визначили принципово нові вимоги до професійної підготовки фахівців, зокрема у галузі інформаційної безпеки.

Сьогодні цій галузі потрібні фахівці, які могли б працювати самостійно і творчо, генеруючи компетентні нововведення, свіжі ідеї та пропозиції, демонструючи при цьому готовність успішно реалізовувати їх в умовах роботи практичного підрозділу. Отже, зростають вимоги до особистісних та професійно значущих якостей фахівця, що відображають професійну компетентність, сприяють професійній самореалізації та успішному просуванню по службі.

Methodology, technology, models and programs of training, retraining and advanced training in the sphere of information security

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що вітчизняні науковці приділяють значну увагу питанням інформаційної безпеки. Вивчаються теоретико-методологічні засади інформаційної безпеки, міжнародний досвід у сфері забезпечення інформаційної безпеки, організаційно-правові, технічні, криптографічні та інші аспекти без сумніву важливої галузі життєдіяльності сучасного українського суспільства [1-3]. Заслуговує на увагу дослідників розробка та удосконалення стандартів освіти [4]. Разом із тим, питання запровадження різноманітних форм та методів навчання у процесі підготовки фахівців для сфери інформаційної безпеки залишаються недостатньо аргументованими.

Метою статті є визначення ролі практично-орієнтованих форм навчання у системі підготовки фахівців для сфери інформаційної безпеки.

Виклад основного матеріалу. Вивчаючи навчально-пізнавальну діяльність майбутніх фахівців сфери інформаційної безпеки, нам варто отримати відповіді на такі питання: як досягти того, щоб система навчальних завдань у процесі вивчення навчальних дисциплін відповідала головній професійно-орієнтованій функції? Як визначити оптимальний обсяг знань і вмінь, потрібних майбутньому фахівцю? Як прищепити йому навички ефективного застосування спеціальних знань?

На наш погляд, вивчення дисциплін, які формують знання із проблем інформаційної безпеки без відповідної мотивації процесу пізнання, ви-

користання професійно-орієнтованих форм і методів навчання, пов'язаних із вирішенням завдань і проблем майбутньої професії, навчальний матеріал не стає дієвим інструментом у майбутній практичній діяльності, не у повну міру використовується і часто забувається. Таким чином, викладач має використовувати таку організацію занять, яка, не знижуючи теоретичного рівня, створювала б умови для студентів та курсантів у ситуації, яка б моделювала їхню майбутню професійну діяльність.

Отже, чільне місце серед форм професійного навчання повинні посісти ті, що забезпечують розвиток творчого потенціалу особистості, вчать майбутнього фахівця самостійно здобувати знання, передбачають тісний зв'язок із практикою.

Це свідчить про необхідність використання професійно-орієнтованих форм навчально-пізнавальної діяльності у підготовці майбутніх фахівців для сфери інформаційної безпеки.

Вибираючи форми підготовки майбутніх фахівців до професійної діяльності, викладачу передусім необхідно знайти ті, що допоможуть найповніше ознайомити всіх учасників навчального процесу з особливостями роботи співробітника у цій сфері, з вимогами, що висуває сфера інформаційної безпеки до рівня загальної і спеціальної підготовки майбутнього фахівця, рівня розвитку його особистісних і професійних якостей.

З огляду на викладене розглядаємо професійно-орієнтовані форми навчально-пізнавальної діяльності майбутніх фахівців сфери інформа-

Методики, технології, моделі та програми підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації у сфері інформаційної безпеки

ційної безпеки як такі, що спрямовані на формування інтересу та позитивного ставлення до майбутньої професійної діяльності, відтворюють реальні умови праці для вирішення конкретних професійних завдань і проблем, сприяють формуванню професійної компетентності, готовності майбутнього фахівця до виконання професійних дій.

Практика підготовки фахівців для сфери інформаційної безпеки свідчить, що професійна спрямованість навчально-пізнавальної діяльності є тим важелем, спираючись на який, можна підвищити в значній мірі мотивацію вивчення дисциплін, покращити фахові знання та уміння, а також якість професійної підготовки.

У своїй більшості програми навчальних дисциплін, які формують знання з проблем інформаційної безпеки, потребують не тільки знань про ефективні засоби діяльності, а насамперед здатності їх застосовувати на практиці.

Аналіз стану професійної підготовки фахівців з інформаційної безпеки свідчить про невідповідність їх практичної підготовки вимогам практичних підрозділів. Це свідчить про необхідність використання професійно-орієнтованих форм навчально-пізнавальної діяльності у підготовці майбутніх фахівців для сфери інформаційної безпеки [4].

Отже, визначаючи професійно-орієнтовані форми навчання, варто виходили з того, що у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців для сфери інформаційної безпеки має пев-

ним чином відображатися моделювання реальної професійної діяльності.

Такі форми навчання, як професійно-ділові та рольові ігри; практичні заняття з аналізом та моделюванням типових і нетипових практичних ситуацій; навчальні творчі проекти (створення моделі діяльності фахівця із інформаційної безпеки); оформлення концепцій інформаційної безпеки підприємства; побудова комплексної системи захисту інформації на підприємстві; оформлення зразків документів, які використовуються у службовій діяльності фахівця із інформаційної безпеки; бланки та зразки процесуальних документів; звітна документація за результатами стажування та професійна практика сьогодні виходять на передній план, оскільки дають можливість більш плідно та ефективно підготувати майбутніх фахівців до майбутньої професійної діяльності.

Із метою формування у майбутнього фахівця із інформаційної безпеки професійних якостей вважаємо доцільним застосовувати при вивченні професійно-орієнтованих дисциплін практичні заняття з аналізом проблемних практичних ситуацій.

Метод аналізу проблемних ситуацій полягає у тому, що в навчальному процесі викладач створює проблемні ситуації, які можуть виникнути в професійній діяльності. Від студента вимагається глибокий аналіз ситуації та прийняття відповідного оптимального рішення у таких умовах. Аналіз проблемних ситуацій виконує безліч різних функцій, слугує інструментом пошуку вивчення, оці-

Methodology, technology, models and programs of training, retraining and advanced training in the sphere of information security

нки та вибору, навчання, виховання, розвитку, психологічної підготовки.

Цінність цього методу полягає у тому, що у процесі вирішення проблемної професійної ситуації студенти використовують свій досвід, застосовують аналіз, оволодівають професійними знаннями шляхом самостійного вирішення проблеми, а не пасивним прослуховуванням інформації, вчатьс я здобуті знання використовувати на практиці.

Проблемні ситуації, тобто описання подій, явищ, що відображають практичну діяльність майбутнього фахівця із інформаційної безпеки, виконують низку завдань: допомагають усвідомити студенту себе як суб'єкта професійної діяльності; сприяють формуванню здатності застосовувати досвід у типових ситуаціях, передбачати проблеми в нетипових і нестандартних ситуаціях, що виникають (або виникатимуть) у реальній практичній діяльності; дозволяють оптимізувати процес формування навичок професійного спілкування; дають змогу розкрити особистісний (творчий) потенціал студента; сприяють розвитку особистісних професійно значущих якостей; дозволять наблизити теоретичні знання до реальної професійної діяльності фахівця із інформаційної безпеки; дають змогу використовувати міждисциплінарні зв'язки, залучивши знання із різних навчальних предметів.

Варто зазначити, що ефективність використання аналізу проблемних практичних ситуацій можлива за умов, коли: опис ситуації відповідає змісту та методиці теми; чітко й ясно

сформульований; відтворює правдивий перебіг процесів та явищ, які мають місце у професійній діяльності; викликає пізнавальну потребу та спонукає студентів до інтелектуальної діяльності; враховує рівень знань та можливості студентів, що включають творчі здібності і життєвий досвід; не містить коментарів викладача, його емоційного ставлення до ситуації, а лише деякі вказівки необхідні для прийняття рішення [5].

Методика проведення аналізу проблемних ситуацій містить у собі такі етапи: 1) уведення в проблему, що вивчається; 2) презентація професійної ситуації; 3) вивчення ситуації та підготовка рішення; 4) групова дискусія; 5) підсумкова бесіда.

Ділова гра сприяє не тільки закріпленню, поглибленню, систематизації знань студентів, а й впливає на формування відповідного ставлення до цих знань, розвитку активності, творчого мислення, відпрацювання не тільки професійних умінь і навичок у плані комунікативної діяльності, але і набуття ділових навичок: уміння адаптуватися у групі, розуміти мотиви та інтереси інших учасників гри, самостійно приймати рішення, вдосконалювати уміння групової взаємодії.

Практичне заняття у формі професійно-ділової гри передбачає такі етапи: 1) підготовчий (вибір теми з урахуванням її актуальності, визначення мети та завдань, розробка гри); 2) орієнтування (повідомлення правил гри та огляд ходу гри); 3) підготовка до проведення гри (знайомство з ролями, розподіл ролей між

Методики, технології, моделі та програми підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації у сфері інформаційної безпеки

студентами з урахуванням знань, старанності і бажань, визначення функцій кожного студента, критерії оцінювання та облік результатів); 4) проведення гри (самостійна робота студентів, пошук оптимальних рішень, їх перевірка, презентація творчих робіт, підрахунок балів); 5) обговорення гри (аналіз гри, внесення правок тощо) [5].

Слід зазначити, що тематика професійно-ділових ігор може бути різною, залежно від теми та мети заняття. Критеріями відбору професійних ситуацій є: методична значущість і доцільність, проблемність, актуальність, нормативність, частота повторювання. Професійно-ділова гра дає змогу кожному студенту відчутися суб'єктом навчального процесу, виявити та розвинути свою особистість. Це зумовлено тим, що у грі відбувається здійснення бажань студента: виявити свої здібності й придатність до майбутньої професійної діяльності.

Серед активних методів навчання, що використовуються на практичних заняттях при підготовці фахівців для інформаційної сфери, особливе місце має посідати ігрове моделювання типових і нетипових практичних ситуацій.

Організація ігрового моделювання типових та нетипових професійних ситуацій відбувається у такій послідовності: вибір викладачем та студентами конкретної професійної ситуації; розподіл студентів на групи, де кількість учасників варіативна; кожна група складає свій сценарій, де описується ситуація, яка буде відбуватися, а також дії кожного учасника; моделювання професійної ситуації;

оцінювання експертами логіки поведінки фахівця при здійсненні певної професійної ситуації.

Отже, моделювання ситуацій студентами дозволяє у майбутньому швидко адаптуватися до конкретних умов праці.

Важливою формою навчально-пізнавальної діяльності є самостійна науково-дослідницька робота студента. Саме цей спосіб діяльності приводить студента або до одержання зовсім нового, раніше невідомого йому знання, або до поглиблення і впорядкування вже наявних знань. Відбувається присвоєння знань і досвіду творчого їх використання, а отже, здійснюється розумовий розвиток і вдосконалення його практичної підготовки.

На нашу думку, розробка майбутніми фахівцями із інформаційної безпеки самостійних творчих проєктів є необхідною умовою їх професійної підготовки. Самостійні творчі проєкти є невичерпним джерелом для формування професійних компетенцій майбутніх фахівців сфери інформаційної безпеки [4].

Можливість активного використання проєктного навчання як технології пояснюється чіткою структурованістю його етапів, сукупністю таких форм, методів і засобів навчання, які приводять до досягнення гарантованого результату із мінімальними витратами часу і сил учасників проєктної діяльності. Результатом проєктного навчання є творчий навчальний проєкт (концепція інформаційної безпеки підприємства; комплексна система захисту підприємства), що має певну новизну, професійну значущість, виконаний

Methodology, technology, models and programs of training, retraining and advanced training in the sphere of information security

під керівництвом викладача і поданий до захисту на кафедрі.

Сутність цієї технології полягає у тому, що: 1) студенти об'єднуються у невеликі групи (з урахуванням рівня навченості, бажань, можливості спілкування в позааудиторний час) та творчо працюють над виконанням професійно значущого для них проєктного завдання; 2) викладач пропонує завдання для кожної групи, ознайомлює членів групи з їх правами і обов'язками, критеріями оцінювання діяльності студентів, надає необхідну консультацію, спостерігає за діяльністю студентів, створює умови для успішної роботи; 3) проміжний результат роботи над проєктом студенти представляють на семінарському занятті, яке може проводитися у формі конференції, наукового семінару; 4) кінцевий результат роботи, форму якого обирають самі студенти (конкурс проєктів, рольова гра, творчий звіт, усна презентація тощо), подається на розгляд і оцінювання в екс-

пертну раду, і може бути представлений на практичному занятті.

Стажування і виробнича практика є невід'ємною складовою професійної підготовки фахівців для сфери інформаційної безпеки, основним завданням яких є перевірка якості практичної підготовки випускників за освітньо-кваліфікаційним рівнем “бакалавр” чи “магістр”.

Висновки. З огляду на результати проведеного дослідження варто зазначити, що застосування різноманітних професійно-орієнтованих форм навчання сприяє створенню умов для глибокого й повного засвоєння майбутніми фахівцями з інформаційної безпеки навчального матеріалу, вирішенню навчальних і професійних проблем, розвитку творчих та організаторських здібностей студентів, підвищенню їх комунікативної активності, вмінню застосовувати ефективні форми роботи, формуванню інтересу до професійної діяльності.

Список використаних джерел

1. Марущак А.І. Інформаційне право України : підруч. / А.І.Марущак. – К. : Дакор, 2011. – 456 с.
2. Марущак А.І. Інформаційне право: регулювання інформаційної діяльності : навч. посіб. / А.І.Марущак. – К. : Вид-во “КНТ”, 2008. – 344 с.
3. Організація захисту інформації з обмеженим доступом : підруч. / [А.М.Гуз, О.Д.Довгань, А.І.Марущак та ін.]; за заг. ред. Є.Д.Скулиша. – К. : Наук.-вид. відділ НА СБ України, 2011. – 378 с.
4. Галузевий стандарт вищої освіти за напрямом підготовки 6.170103 “Управління інформаційною безпекою”. Чинний відповідно до наказу МОН України від 5 лютого 2010 р. № 77. – К. : Офіційне видання, 2010. – 135 с.
5. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: моногр. / [С.О.Сисоєва, С.М.Алексюк та ін.]; за ред. С.О.Сисоєвої. – К. : ВІПОЛ, 2001. – 502 с.

***Методики, технології, моделі та програми підготовки,
перепідготовки та підвищення кваліфікації
у сфері інформаційної безпеки***

Аннотація: В статті розглядається роль практично-орієнтованих форм навчання в системі підготовки фахівців для сфери інформаційної безпеки.

Ключевые слова: фахівці, інформаційна безпека, практично-орієнтовані форми навчання, професійна підготовка.

Abstract: This article examines the role of practically-oriented educational forms in training experts for the sphere of information security.

Key words: experts, information security, practically-oriented educational forms, professional training.