

*and skills. Ability is a willingness to master human activity based on knowledge and skills. The skill formed in the course of the students various tasks.*

*Recognizing the completeness of the process of producing practice, as a large-scale acquisition phase of ecology students professional skills of the study revealed an insufficient level of development of the professional skills of ecology students for their further career.*

*Key words: skills, producing practice, ecology students, levels of forming professional skills.*

УДК 37.6

І. С. Андрущенко

### **РОЛЬ ВІЙСЬКОВО-ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ФОРМУВАННІ ТЕХНІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ПРОФІЛЮ**

*У статті проаналізовано роль військово-технічних дисциплін у формуванні технічної компетентності майбутніх офіцерів радіоелектронного профілю. Встановлено, що стійка технічна спрямованість навчання, зокрема, постійного просування курсанта до майбутньої військово-технічної діяльності, потребує оволодіння алгоритмами одержання професійно-значущої інформації з технічних дисциплін, а якісний рівень професійних знань, умінь та навичок допомагає курсантові усвідомити майбутню професію офіцера радіоелектронного профілю, як спеціаліста, який приймає конкретні рішення на основі керівних документів, інструкцій та засвоєних професійних дій.*

*Ключові слова: компетентність; технічна компетентність; технічні дисципліни; військово-технічні дисципліни.*

**Постановка проблеми.** Кардинальні зміни у військовій освіті, що відбуваються у наш час, створюють передумови для вироблення стратегії навчання і виховання майбутнього військового фахівця, зокрема, формування у нього технічної компетентності. Зокрема, саме від рівня сформованості у майбутніх офіцерів військово-професійних знань, умінь і навичок, які є основою для підтримання авторитету командира серед особового складу залежить успішність проведення заходів бойової та гуманітарної підготовки. Провідна роль у формуванні технічної компетентності майбутніх офіцерів радіоелектронного профілю належить військово-технічним дисциплінам.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблему формування професійної, методичної, психолого-педагогічної та предметної компетентності

фахівців досліджували: В. Адольф, В. Байденко, О. Бігич, О. Гура, І. Зязюн, О. Коваленко, Н. Кузьміна, М. Лук'янова, А. Маркова, І. Міщенко, О. Овчарук, В. Свистун, С. Сисоєва, В. Стрельников, Ю. Татур, Л. Тархан, Л. Хоружа, А. Хуторський та ін. Теоретичні питання реалізації компетентнісного підходу у процесі підготовки військових фахівців з вищою освітою розглядали: В. Ягупов, В. Дружин, О. Євсюков, П. Корчемний, Є. Литвиновський, Ч. Чистовська та ін.

**Мета статті.** Розглянути роль військово-технічних дисциплін у формуванні технічної компетентності майбутніх офіцерів радіоелектронного профілю.

**Виклад основного матеріалу.** Формування технічної компетентності майбутніх офіцерів радіоелектронного профілю можливе лише в умовах навчання у вищих військових технічних закладах, які мають сучасну матеріально-технічну базу та забезпечені висококваліфікованими професорсько-викладацькими кадрами. У процесі оволодіння професією інженера – радіотехніка основна увага має приділятися вивченню військово-технічних (військово-спеціальних) дисциплін.

Поняття "дисципліна" - (вчення, розпорядок, виховання) - розглядається, як окрема галузь наукового знання [4, с. 217], тому навчальна дисципліна трактується як окрема галузь наукового знання, адаптована для вивчення курсантами.

У галузевих стандартах вищої освіти навчальна дисципліна окреслюється як педагогічно адаптована система понять про явища, закономірності, закони, теорії, методи тощо будь-якої галузі діяльності (або сукупності різних галузей діяльності) із визначенням потрібного рівня сформованості у тих, хто навчається, певної сукупності умінь і навичок [1]. Відтак технічні навчальні предмети характеризуються як комплекс дисциплін, що включають інформатику, архітектуру, електротехніку, кораблебудування, машинобудування та деякі інші. Ці предмети об'єднує одне - всі вони вивчають так звану вторинну природу - техніку. Те, що не існувало в навколишньому світі до людини, стає предметом науково-технічного розгляду [7].

Відповідно до освітньо-професійної програми бакалавра за напрямом підготовки 6.050901 "Радіотехніка" військово-технічні дисципліни тлумачаться як знання та уміння щодо технічної експлуатації, застосування засобів радіомоніторингу, ведення інформаційної роботи в частинах та підрозділах радіомоніторингу.

У нашому розумінні роль військово-технічних дисциплін у формуванні професійної компетентності майбутніх офіцерів радіоелектронного профілю можна розглядати як систему дисциплін, які є об'єктом дослідження й предметом вивчення та забезпечують професійну (технічну) підготовку, виховання і

всебічний розвиток майбутніх фахівців в умовах інформатизації вищої освіти та військової сфери. Безумовно, організація процесу навчання військово-технічних дисциплін об'єктивно залежать від рівня розвитку науки, техніки, технологій їх використання, організаційної структури. Випускник вищого навчального закладу повинен бути всебічно підготовлений до виконання своїх функціональних обов'язків в будь-яких умовах та нестандартних ситуаціях.

Отже, найбільш характерними особливостями організації професійного навчання майбутніх офіцерів радіоелектронного є: інтеграція з реальною службовою діяльністю; підвищення ролі військових частин у процесі проходження навчальних практик, стажувань; гнучкість професійної підготовки з урахуванням індивідуального підходу до курсанта; розробка моделі технічної компетентності офіцерів радіоелектронного профілю на основі професійних завдань його діяльності; формування професійної самостійності у виборі рішень і пропозицій щодо ефективного розв'язання службових задач, відповідальність за кінцевий результат служби.

Підготовка фахівців в галузі знань 0509 "Радіотехніка, радіоелектронні апарати та зв'язок", напрям підготовки 6.050901 "Радіотехніка", спеціальність 7.05090183 "Радіоелектронні комплекси та системи озброєння і військової техніки спеціального призначення" здійснюється на основі наказу Міністра оборони України. [2].

Державний галузевий стандарт за напрямом підготовки 6.050901 "Радіотехніка" передбачає такі цикли підготовки: цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки, що забезпечує певний освітній рівень; цикл професійної підготовки, що разом із попереднім циклом забезпечує певний освітньо-кваліфікаційний рівень.

Відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики майбутній офіцер радіоелектронного профілю під час навчання у ВВНЗ має оволодіти основами технічної компетентності, яка включає фахові знання, уміння, навички та ставлення. Військовий інженер відповідно до ОПП фахівців з базовою вищою освітою кваліфікаційного рівня "Бакалавр" за напрямом підготовки 6.050901 "Радіотехніка" повинен **знати**:

- правові, нормативні й організаційно-технічні основи безпеки військової діяльності;
- основи організації та засоби зв'язку, які використовуються у підрозділах (частинах) роду військ; сутність та основні принципи забезпечення управління військами, види та засоби зв'язку, правила ведення переговорів по військовим каналам зв'язку; організацію зв'язку у

підрозділах (частинах) свого роду військ;

- основні вимоги організації бойового застосування технічних засобів радіомоніторингу, що знаходяться на озброєнні військових частин;
- особливості функціонування радіотехнічних та радіонавігаційних систем та систем радіозв'язку;
- основні вимоги до організації технічної експлуатації засобів;
- основні вимоги до організації правильного збереження та експлуатації штатного озброєння підрозділу радіомоніторингу;

**вміти:**

- організовувати використання технічних засобів на постах радіомоніторингу;
- проводити технічний аналіз радіовипромінювань джерел радіомоніторингу;
- здійснювати технічну експлуатацію та застосування засобів радіомоніторингу, що знаходяться на озброєнні військових частин;
- здійснювати технічну експлуатацію та застосування радіопеленгаторів, що знаходяться на озброєнні військових частин;
- здійснювати технічну експлуатацію та застосування технічних засобів радіомоніторингу, що знаходяться на озброєнні військових частин;
- здійснювати технічну експлуатацію та застосування засобів радіомоніторингу супутникового та радіорелейного зв'язку, що знаходяться на озброєнні військових частин;
- здійснювати технічну експлуатацію та застосування апаратури командного центру;
- здійснювати комплекс робіт по технічному обслуговуванню та утриманню автомобільних шасі на зберіганні;
- вміти проводити регламентні роботи на технічних засобах радіомоніторингу, виявляти несправності та проводити відновлювальний ремонт.

Яке зазначається в ОКХ, кваліфікація спеціаліста з радіотехніки дозволяє працювати в галузі інформаційних систем та технологій. Спеціаліст з радіотехніки може займати первинні посади в органах військового управління, військових частинах (підрозділах), установах, ВВНЗ та ВВП ВНЗ: офіцер штабу військової частини; офіцер відділу командного пункту військової частини; офіцер групи відділу командного пункту військової частини; офіцер відділення командного пункту військової частини; офіцер командного пункту окремого (маневреного) центру військової частини; офіцер відділу аналізу радіовипромінювань військової частини; командир підрозділу радіомоніторингу

військової частини; старший оператор – інженер відділу центру військової частини; інженер технічної частини військової частини; командир взводу роти військової частини; інженер – оператор відділення загону військової частини; інженер групи загону військової частини; оператор – інженер відділу центру військової частини; начальник пеленгаторної станції – інженер групи загону військової частини.

Такий широкий діапазон вимог до інженера-радіотехніка та широкий спектр його професійних можливостей зумовлюють необхідність постійного вдосконалення знань, умінь та навичок з технічних дисциплін.

Фахівцям з радіотехніки після закінчення ВВНЗ присвоюється кваліфікація інженера. У сучасному розумінні "інженер" (в перекладі з латинської – творець нової техніки) - це спеціаліст з вищою технічною освітою, який використовує науково-технічні знання для вирішення технічних проблем, управління процесом створення технічних систем, проектування, організації виробництва, впровадження в нього науково-технічних інновацій.

Словник української мови дає таке тлумачення поняття "інженер" – фахівець у якій-небудь галузі техніки з вищою технічною освітою[5].

Вимоги, які ставляться до професійної діяльності інженера, знаходять своє відображення в нормативних документах вищої освіти.

Одним із стрижневих документів вищої освіти є навчальний план, який є складовою стандарту вищої освіти ВВНЗ. Він визначає графік навчального процесу, перелік, послідовність та час вивчення навчальних дисциплін, форми навчальних занять та терміни їх проведення, а також форми проведення підсумкового контролю [3].

Навчальний план розробляється за спеціальністю підготовки випускників ВВНЗ на весь термін навчання відповідальним структурним підрозділом ВВНЗ (кафедрою, факультетом тощо) під методичним керівництвом та у взаємодії з навчальним відділом (управлінням, відділенням) на підставі ОКХ, ОПП підготовки, їх варіативних частин та структурно-логічної схеми підготовки військових фахівців цієї спеціальності. Навчальний план розглядається вченою радою ВВНЗ, підписується заступником керівника ВВНЗ з навчальної (навчальної і наукової) роботи, погоджується із замовником на підготовку військових фахівців за даною спеціальністю та затверджується керівником ВВНЗ [3].

Загальний навчальний час за планом підготовки в галузі знань 0509 "Радіотехніка, радіоелектронні апарати та зв'язок", напрям підготовки 6.050901 "Радіотехніка", спеціальність 7.05090183 "Радіоелектронні комплекси та системи озброєння і військової техніки спеціального призначення" включає 8964/249

годин/кредитів, з них 5724/159 нормативна частина, 3240/90 варіативна частина програми підготовки. Аналіз циклів дисциплін показав, що можливе різне групування навчальних дисциплін.

Оскільки в дисертаційному дослідженні ми розглядаємо технічну компетентність офіцера радіоелектронного профілю в процесі навчання військово-технічних дисциплін, то більш детально проаналізуємо цикл професійної підготовки. При цьому аналіз змісту циклу професійної підготовки доцільно провести виділивши у ньому декілька структурних груп: професійні та практичні дисципліни, військово-технічні (військово-спеціальні) дисципліни (див. табл. 1).

Таблиця 1

**Розподіл змісту освітньо-професійної програми підготовки, навчальний час за циклами підготовки, навчальними дисциплінами й практиками**

Цикл	Навчальні цикли та передбачувані результати їх засвоєння	Перелік дисциплін	Загальна кількість годин/нац. кредитів	Кредитів ECTS
<b>Вибіркова частина програми</b>				
ВГСЕ	<i>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни</i>	Правознавство (у т.ч. основи військового законодавства та міжнародне гуманітарне право)	90/1,7	2,5
		Економічна теорія	54/1	1,5
		Іноземна мова (військово-спеціальна мовна підготовка)	450/8,3	12,5
		Військова психологія (у т.ч. конфліктологія)	72/1,3	2,0
		Соціологія	54/1	1,5
		Історія війн та воєнного мистецтва	36/0,7	1,0
		Військова педагогіка	36/0,7	1,0
ВПО	<i>Дисципліни професійно-орієнтованої підготовки</i>	Цифрові пристрої	192/3,6	5,3
		Теорія надійності та експлуатація радіоелектронної апаратури	84/1,6	2,3
		Конструювання РЕА	120/2,2	3,3
		Пристрої НВЧ та антени	108/2	3,0

Цикл	Навчальні цикли та передбачувані результати їх засвоєння	Перелік дисциплін	Загальна кількість годин/нац. кредитів	Кредитів ECTS
		Цифрове оброблення сигналів	144/2,7	4,0
ВПП	<i>Дисципліни професійної та практичної підготовки</i>	Тактика	216/4	6,0
		Організація військового зв'язку	72/1,3	2,0
		Охорона державної таємниці	36/0,7	1,0
		Основи військового управління	144/2,7	4,0
		Управління повсякденною діяльністю підрозділів	54/1	1,5
		Радіаційний, хімічний та біологічний захист підрозділів	72/1,3	2,0
		Військова топографія	72/1,3	2,0
		Статути Збройних Сил України та їх практичне застосування	108/2	3,0
		Автомобільна техніка (у тому числі автомобільна підготовка)	362/6,7	10,0
		Стрілецька зброя та вогнева підготовка	72/1,3	2,0
	<i>Військово-технічні (військово-спеціальні) дисципліни</i>	Інформаційні радіосистеми	90/1,7	2,5
		Основи побудови озброєння	144	4
		Спеціальні радіотехнічні системи	216	6
		Будова та експлуатація техніки – 3	180	5
		Будова та експлуатація техніки – 5	226	6.5
		Тактика підрозділів та частин – 2	46	1,5
		Основи інформаційної роботи	46	1,5

Вище перелічені професійно-орієнтовані та військово-технічні (військово-спеціальні) дисципліни в процесі їх вивчення формують у курсантів професійні якості, технічну компетентність. Проте досвід показує, що на теоретичний курс в більшості технічних дисциплін відводиться більше часу, ніж на практичний, що негативно позначається на розвитку у курсантів навичок та умінь, зокрема: здатність працювати не тільки в групі (військовому колективі), але і в умовах повної ізоляції, вміння оцінити й спрогнозувати обстановку, логічно мислити, приймати професійно-грамотні технічні рішення тощо. Оскільки саме на практичних заняттях, лабораторних, групових вправах з тактичної, тактико-спеціальної, технічної підготовки курсанти не тільки отримують знання, у них формуються вміння й навички.

Такі технічні дисципліни, як: "Основи побудови озброєння", "Будова та експлуатація техніки", "Тактика підрозділів та частин" за своєю спрямованістю і формами організації більш тісно пов'язані з формуванням технічної компетентності курсантів, так як припускають застосування знань та отримання досвіду майбутніми командирами в реальних практичних ситуаціях, але і в цьому разі спрямованість на діяльність часто нав'язується курсантам, відбувається не з їх ініціативи, а курсанти можуть залишатися лише пасивними спостерігачами.

З огляду на це, формування технічних умінь і навичок курсантів можна ввести в програму навчання і тематичний план за рахунок їх самостійної роботи. Зміст самостійної роботи курсантів розробляється військовими навчальними закладами і кафедрами відповідно до актуальності питань навчання, змінами в керівних документах та відгуками про випускників. У зв'язку з чим факультативи, тренажі, самонавчання, спрямовані на формування технічної компетентності майбутнього офіцера радіоелектронного профілю, доцільніше буде запровадити саме за рахунок годин самостійної роботи курсантів.

Додаткові форми організації навчання з формування особистих якостей технічної компетентності курсантів (факультативи, тренажі, самостійна робота (самонавчання) тощо.) доцільніше розглянути в рамках військово-технічних дисциплін "Основи побудови озброєння" і "Будова та експлуатація техніки", оскільки є резерв часу під час самостійної роботи навчаємих у рамках (навчання і підсумковий контроль по даним дисциплінам проходить на випускних курсах).

Зокрема у процесі вивчення дисципліни "Основи побудови озброєння" курсанти вивчають загальні основи радіомоніторингу, будову та експлуатацію програмних засобів автоматизації обробки спеціальної інформації, роботу з програмними засобами автоматичної обробки спеціальної інформації, роботу з програмними засобами прогнозування і вилучення інформації з природно-мовних



текстів.

Існуючі та перспективні методи виявлення, аналізу та обробки сигналів, принципи побудови систем виявлення, аналізу та обробки сигналів, сучасне програмне забезпечення аналізу та обробки, методи та характеристики точності координатометрії, обґрунтування вимог до основних ТТХ станцій та комплексів радіомоніторингу, дослідження процесів: виявлення сигналів за напрямком та частотою; вимірювання параметрів сигналів; розпізнавання класів, типів та екземплярів ДРВ; точності місцевизначення ДРВ пеленгаційним та гіперболічним методами.

У процесі вивчення дисципліни "Будова та експлуатація техніки" курсанти отримують знання про особливості побудови, функціонування та основні технічні характеристики автоматизованих засобів перехоплення, демодуляції, технічного аналізу, реєстрації інформації, а також оволодівають уміннями практичною роботою з апаратурою.

На заняттях курсантам розкриваються загальні підходи щодо побудови автоматизованих технічних засобів і систем обробки інформації, надаються знання про існуючі та перспективні технічні засоби пошуку, спостереження, аналізу та обробки сигналів, пеленгування, методи координатометрії. Вони знайомляться з характеристиками сучасних систем радіомоніторингу, основними ТТХ існуючих та перспективних станцій та комплексів радіомоніторингу, дослідженнями й аналізом функціонування технічних засобів радіомоніторингу в процесі пошуку, спостереження, аналізу та обробки сигналів, пеленгування ДРВ. Формування технічної компетентності у курсантів передбачає ознайомлення з призначенням, складом, основними ТТХ і виконуваними функціями, принципами функціонування, особливостями побудови, функціонуванням за структурними та функціональними схемами автоматизованих засобів радіомоніторингу, практичною роботою на технічних засобах радіомоніторингу.

Разом з тим стан кількісної та якісної успішності, сформованості технічних умінь і навичок курсантів у вищих військових навчальних закладах у галузі показує, що вони неадекватні вимогам часу до військово-технічної підготовки випускників вищої військової школи, а відповідно, потрібна розробка адекватних сучасним реаліям науково-теоретичних основ підготовки. Необхідно теоретичне осмислення нових додаткових форм і методик ефективного військово-технічного навчання курсантів з військово-технічних дисциплін. Мова не йде про створення універсальної системи військово-технічної підготовки, а про принципово нові, науково-обґрунтовані педагогічної моделі щодо формування особистісних якостей майбутнього офіцера, в основу якої покладені форми, методи, технічні

методики формування технічної компетентності майбутніх офіцерів радіоелектронного профілю в процесі навчання військово-технічних дисциплін.

Дуже важливо, на нашу думку, у процесі проектування змісту військово-технічних дисциплін потурбуватися, щоб кожна з дисциплін, що вивчається курсантами, була фундаментальним внеском в їх загальну професійну освіту, та дотримувався принцип: "вчити не предмету, а спеціальності". Сутність цього положення полягає у цілеспрямованій орієнтації всіх дисциплін для цілісного вивчення явищ і процесів, які формують особистісні й професійні якості фахівця [6].

**Висновки.** Таким чином, на підставі вищенаведеного теоретичного аналізу щодо ролі військово-технічних дисциплін у формуванні професійної компетентності майбутніх офіцерів радіоелектронного профілю можна відзначити, що процес професійного навчання ще не став органічно єдиним та відповідним до вимог часу. На нашу думку, з метою усунення цих труднощів найбільш придатними для навчально-виховного процесу майбутніх офіцерів радіоелектронного профілю може бути компетентнісний підхід у процесі навчання фахових дисциплін та вирішенні задач професійної підготовки, як найефективніший з позицій дидактики вищої технічної школи.

### Література

1. Методичні рекомендації з розроблення складових галузевих стандартів вищої освіти (компетентнісний підхід) / Міністерство освіти і науки України; Інститут інноваційних технологій і змісту освіти. – К., 2013. – 89с.

3. Про організацію розробки галузевих стандартів вищої освіти та стандартів вищої освіти вищих військових навчальних закладів і військових навчальних підрозділів вищих навчальних закладів: наказ Міністра оборони України від 19.03.2013 року №185 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rada.gov.ua/laws/show/z1541-13>.

4. Про затвердження Інструкції про організацію освітньої діяльності у вищих військових навчальних закладах Збройних Сил України та військових навчальних підрозділах вищих навчальних закладів України: наказ Міністра оборони України та Міністра освіти і науки України від 13 квітня 2005 року № 221/217 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rada.gov.ua/laws/show/z0784-98>.

5. Словник іншомовних слів / Під ред. Н. Н. Мельничука. – К. : УРЕ, 1987. – 775 с.

6. Словник української мови : в 11 томах. – Т.4. – К. : 1973. – С. 29.

7. Чернелевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе / Д. В. Чернелевский. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – с.44.

8. Технічні дисципліни [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vunivere.ru/category4>.

И. С. Андрущенко

**РОЛЬ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ФОРМИРОВАНИИ  
ТЕХНИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ  
РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ПРОФИЛЯ**

*В статье проанализирована роль военно-технических дисциплин в формировании технической компетентности будущих офицеров радиоэлектронного профиля. Установлено, что стойкая техническая направленность обучения, в частности, постоянного продвижения курсанта к будущей военно-технической деятельности, требует овладения алгоритмами получения профессионально значимой информации по техническим дисциплинам, а качественный уровень профессиональных знаний, умений и навыков помогает курсанту осознать будущую профессию офицера радиоэлектронного профиля, как специалиста, который принимает конкретные решения на основе руководящих документов, инструкций и усвоенных профессиональных действий.*

*Ключевые слова: компетентность, техническая компетентность, технические дисциплины, военно-технические дисциплины.*

I. S. Andrushchhenko

**THE ROLE OF MILITARY AND TECHNICAL DISCIPLINES IN FORMING  
TECHNICAL COMPETENCE OF FUTURE OFFICERS OF RADIO  
ELECTRONIC SPECIALIZATION**

*The article analyzes the role of military-and technical disciplines in forming technical competence of future radio electronic specialization officers. It is established that stable technical orientation of education, in particular, advance of cadet toward future military-technical activity, needs mastering the algorithms of obtaining important professional information on technical disciplines and quality level of professional knowledge and skills helps cadets to realize future profession of officer of radio electronic specialization, as a specialist, which takes concrete decisions based on the leading documents, instructions and learned professional actions.*

*Key words: competence, technical competence, technical disciplines, military-technical disciplines.*