

УДК 335Т+378.6 (075)

DOI 10.18372/2786-823.1.17495

Головань Вячеслав Григорович 

кандидат технічних наук, професор,
професор кафедри ракетно-артилерійського озброєння,
Військова академія,
м. Одеса, Україна

gv55.gv55@gmail.com

Головань Артур Вячеславович 

кандидат технічних наук, доцент,
старший викладач кафедри ракетно-артилерійського озброєння,
Військова академія,
м. Одеса, Україна

dopler@ukr.net

Нікул Станіслав Олексійович 

кандидат технічних наук, доцент,
начальник кафедри ракетно-артилерійського озброєння,
Військова академія,
м. Одеса, Україна

kaf_rao_od@ukr.net

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВІЙСЬКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

***Анотація.** У статті розглядаються проблеми організації та проведення військово-технічної підготовки у теоретичному та методичному плані з метою їх удосконалення на основі наукових досліджень.*

***Ключові слова:** військово-технічна підготовка, система військової освіти, курсант, освітній процес, навчально-методичні матеріали.*

***Annotation.** The article considers the problems of organizing and conducting military-technical training in a theoretical and methodical plan with the aim of improving them on the basis of scientific research.*

***Key words:** military-technical training, military education system, educational process, educational and methodological materials, adjuncture.*

Актуальність статті. Військова освіта повинна забезпечити високий професіоналізм фахівців різних рівнів та галузей знань. Вищий військовий навчальний заклад (ВВНЗ) є основною складовою системи військової освіти (СВО), яка виконує завдання щодо підготовки військових фахівців, які будуть спроможними до самостійного оволодіння новаціями у військово-професійній галузі.

Тому СВО повинна забезпечувати системне отримання знань, навичок і умінь та можливість їх практичного застосування на військовій службі. Успішне виконання цих завдань неможливе без попередніх наукових досліджень, зокрема щодо змісту вищої військової освіти, який можна умовно поділити на напрямки підготовки відповідно до циклів загальної та професійної підготовки. Серед навчальних дисциплін професійної підготовки значну частину займають військово-технічні та військово-спеціальні дисципліни.

В умовах науково-технічного прогресу продовжує зростати залежність СВО від військово-технічного чинника. Постійні та стрімкі зміни у технічному оснащенні збройних сил, розвиток озброєння та військової техніки (ОВТ) на базі сучасних інформаційних технологій та систем, обчислювальної техніки і автоматики вимагає від військових фахівців розуміння складних процесів, які відбуваються в апаратурі ОВТ. Тому питанням військово-технічної підготовки (ВТП) приділяється значна увага на всіх етапах планування та організації підготовки військових фахівців. Вони враховуються при складанні моделі майбутнього фахівця, освітньо-професійної програми (ОПП) тощо.

Для надання методичної допомоги керівному складу та науково-педагогічним працівникам (НПП) під час роботи над цими документами з питань ВТП коротко розглянемо її наукові основи.

Мета статті - розкрити теоретико-методологічні аспекти військово-технічної підготовки.

Результати дослідження. Мета, завдання та зміст ВТП відображаються у стандартах військової освіти (ВО). Під час розробки складових стандартів вищої освіти у ВВНЗ зазвичай домінують емпіричні підходи до формування змісту ВО, коли нехтують науковими дослідженнями. Внаслідок цього виникає незбалансованість між загальною структурою змісту освіти та її складовими; невиправдано зростає обсяг навчального матеріалу від суб'єктивних міркувань щодо пріоритетності тих чи інших знань, що потім негативно впливає на якість ВТП фахівців. Тому формування змісту ВО, у тому числі його військово-технічної складової, необхідно здійснювати на основі ґрунтовних теоретико-методологічних досліджень. Це положення також має стати вирішальним під час створення навчальних планів і програм підготовки курсантів.

Крім того, зміст підготовки військових фахівців не відповідає новим поглядам на види, форми і способи застосування військ, завданням, до виконання яких вони готуються, досвіду застосування військ у сучасній війні.

Як показано, методологія формування змісту підготовки військових фахівців передбачає розробку моделей їхньої діяльності, алгоритмів оцінки рівня їхньої готовності до виконання функціональних обов'язків за посадовим призначенням; алгоритмів професійного відбору абітурієнтів для навчання, а самі моделі є відповідними замовленнями на підготовку військових фахівців. і відображаються в освітньо-кваліфікаційних характеристиках [1].

Проблема формування змісту ВО завжди є актуальною. Узгодженого погляду з цього питання в педагогічній літературі немає. Розглянемо основні принципи формування змісту ВО, предметну основу та основні завдання ВТП.

До основних принципів формування змісту ВТП можна віднести такі:

- втілення парадигми ВО в її змісті;

- урахування освітніх запитів і потреб особистості в межах сучасної концепції ВО;
- відповідність змісту освіти об'єктові діяльності та функціям, що їх належить виконувати військовим фахівцям;
- наступність й доступне ускладнення змісту освіти в умовах багаторівневості підготовки військових фахівців;
- збалансоване узгодження у навчальних планах і програмах загальноосвітньої, професійно-орієнтованої, військово-спеціальної та ВТП фахівців;
- взаємодія, взаємозумовленість складових та компонентів змісту ВО;
- варіативність: вибору змісту освіти під час конструювання військово-педагогічного процесу за певними освітніми моделями та відповідними технологіями;
- підвищення ролі наукового обґрунтування змісту освіти, адекватних рівневі суспільних та військових знань;
- збереження попереднього позитивного досвіду щодо змісту освіти, його переосмислення та інтегрування в нове ціле на сучасних світоглядних і методологічних засадах.

Предметну основу професійно-орієнтованих, у тому числі й військово-технічних знань, становлять:

- загальні методологічні проблеми відповідної галузі знань підготовки фахівців;
- принципи побудови та функціонування узагальнених об'єктів діяльності майбутніх військових фахівців;
- принципи взаємодії людини та об'єкта її діяльності;
- найтипівіші прикладні рішення в циклі життєдіяльності узагальнених об'єктів військової діяльності.

Основними завданнями ВТП можна вважати:

- засвоєння системи фундаментальних та спеціальних знань з обраної спеціальності, формування уміння застосовувати ці знання для вирішення військово-професійних завдань;

- професійно-пізнавальний та психологічний розвиток;

- професійне виховання.

Основними чинниками впливу на вибір змісту ВТП насамперед є:

- мета професійної освіти;

- структура військово-професійної діяльності;

- об'єкти професійної діяльності;

- основні засоби виконання завдань професійної діяльності за ознаками посади і кваліфікаційного рівня;

- варіанти поетапного засвоєння кваліфікаційних рівнів і технології їх реалізації.

Освітній процес у ВВНЗ необхідно планувати і організовувати так, щоб забезпечити опанування випускниками системи знань, навичок і умінь та набуття відповідних компетенцій, які дозволять їм вирішувати типові завдання діяльності під час виконання певних службових функцій і завдань.

Проте на практиці рівень навичок і умінь курсантів відстає від запланованих.

Одним із шляхів розв'язання цієї проблеми мають стати стандарти вищої ВО, розроблені на основі компетентнісного підходу, який:

- озброює курсантів чітко визначеною системою професійних компетенцій;

- гарантує високий рівень і результативність їхньої підготовки;

- сприяє оновленню змісту вищої ВО;

- посилює практичну орієнтацію ВО;

- використовує специфіку особистісно-орієнтованого підходу як умови модернізації вищої ВО та інше.

Успіх у виконанні цього завдання значною мірою залежить від науково-методичної підготовки НПП та якості навчально-методичних матеріалів

(НММ), розроблених кафедрою. Перше завдання можна розв'язати шляхом поглиблення знань психологічних і дидактичних основ формування знань, навичок і умінь [2], щоб на цій основі підвищити ефективність освітнього процесу. Для розв'язання другого завдання необхідно розробити систему формування у курсантів навичок і умінь та втілити її в процес навчання та повсякденну діяльність ВВНЗ.

Щоб правильно вирішувати завдання щодо визначення змісту конкретної військово-технічної дисципліни, крім її знання необхідно володіти певними теоретичними знаннями.

Спочатку в процесі навчання курсанти здобувають знання, які є сукупністю засвоєних людиною відомостей, понять і уявлень про предмети та явища об'єктивної реальності. При цьому виникають психологічні утворення як особливе поєднання знань, навичок і умінь. Знання виникають у вигляді образів, відчуттів та сприйняття реальності. Переробка почуттів у свідомості призводить до виникнення уявлень і понять. У цих двох формах знання зберігаються у пам'яті. Вони поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні). Знання можна ідентифікувати тільки за умови їх проявлення у вигляді уміння виконувати відповідні дії.

Розрізняють такі основні рівні сформованості знань:

- ознайомчо-орієнтовний – особа має орієнтовне уявлення щодо понять, які вивчаються, здатна відтворювати формулювання визначень, законів, вмє вирішувати типові завдання шляхом підставлення чисельних даних;

- понятійно-аналітичний або фундаментальний – особа має чітке уявлення та поняття щодо навчального об'єкту, здатна здійснювати смислове виділення, пояснення, аналіз, перенесення раніше засвоєних знань на типові ситуації;

- продуктивно-синтетичний або прикладний – особа має глибоке розуміння щодо навчального об'єкту, здатна здійснювати синтез, генерувати нові уявлення, раніше засвоєні знання на нетипові, нестандартні ситуації.

Щоб організувати процес навчання, необхідно систему знань поділити на навчальні елементи та об'єднати їх у групи навчальних елементів а саме:

- поняття (категорії, терміни, позначення);
- явища (властивості, факти, спостереження, опис об'єктів, тощо);
- відношення (співвідношення, теореми, закони, концепції, правила, гіпотези, теорії, фізичні і математичні моделі, залежності, структури тощо);
- алгоритми (в тому числі розв'язання задач, доведення теорем, рівнянь; послідовності дій; процедури, правила прийняття рішень, поведінки тощо).

З навчальних елементів та їхніх груп складають зміст навчальної дисципліни, яким необхідно оволодіти курсанту згідно з вимогами стандартів вищої освіти. При цьому, навчальний елемент – це мінімальна доза навчальної інформації, що зберігає властивості навчального об'єкту.

При застосуванні знань формуються уміння – здатність людини виконувати певні дії на основі відповідних знань і навичок. Уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально-творчі) і практичні (на основі майстерності). Вони мають такі види: предметно-практичні (ПП), предметно-розумові, знаково-практичні, знаково-розумові.

Крім того, уміння бувають початкові та складні. Спочатку на основі знань формуються початкові уміння, які в процесі вправ (дій) перетворюються в прості навички, а в подальшому – в складні навички, на основі яких формуються складні уміння.

Уміння мають декілька рівнів сформованості, які в стандартах вищої освіти позначаються літерами «О», «Р» і «Н», що визначаються за критеріями:

- репродуктивний рівень (О) – здатність виконувати дію, спираючись на матеріальні носії інформації щодо неї або уміння відтворювати досвід практичної діяльності шляхом самостійного вибору та застосування типових методів (алгоритмів) діяльності у стандартних умовах;

- алгоритмічний рівень (Р) - здатність виконувати дію, спираючись на постійний розумовий контроль без допомоги матеріальних носіїв інформації або уміння вирішувати типові фахові завдання шляхом самостійного вибору та застосовувати типові алгоритми діяльності у стандартних умовах;

- творчий рівень (Н) - здатність виконувати дію автоматично, на рівні навички або уміння вирішувати фахові завдання шляхом застосування нових методів (алгоритмів) діяльності у нових умовах.

Розуміння сутності рівнів сформованості умінь вкрай важливе для тих, хто складає кваліфікаційні вимоги до випускника і ОПП підготовки військового фахівця. Щоб правильно визначити рівень сформованості того чи іншого уміння, необхідно точно знати вимоги до професійної діяльності кожної посадової особи згідно зі статутами, настановами, керівництвами, стандартами військової підготовки тощо. Також треба знати психофізичні можливості людини, щоб визначити оптимальний обсяг навчального часу для формування рівня уміння, визначеного кваліфікаційними вимогами до випускника ВВНЗ.

В процесі розробки навчально-методичних матеріалів для інформаційно-методичного супроводу освітнього процесу їх розробники повинні закладати в них визначені у стандартах вищої освіти види умінь та рівні їх сформованості, а НПП забезпечувати їхню реалізацію в ході навчальних занять.

Навички формуються в процесі систематичного повторення певних дій. У їхньому формуванні виділяють три етапи: аналітичний (оволодіння окремими елементами дій); синтетичний (об'єднання вивчених елементів в єдину дію); автоматизації навички (вправи з метою надання дії плавності, швидкості, зняття напруги) [1]. Успіх у формуванні навичок залежить від кількості вправ, їх темпу та розподілу за часом.

За своєю психофізіологічною суттю навички є ланкою умовних рефлексів. Спочатку початкові уміння перетворюються в прості навички. Вони є нескладними прийомами та діями, що виникають автоматично, без значного зосередження уваги. Потім прості навички перетворюються у складні.

Складні навички – це автоматизовані моторні, сенсорні та розумові складні дії, які виникають легко, точно і швидко при незначній напрузі свідомості, як система певних дій. На їхній основі формуються складні уміння.

Складні уміння – це досягнута у процесі навчання здатність людини творчо застосовувати знання і навички та досягати бажаних результатів в

умовах практичної діяльності, що постійно змінюються. У цьому процесі навички і уміння можуть удосконалюватися паралельно і взаємодіяти між собою. Навички як би обслуговують уміння у зв'язку з тим, що удосконалення умінь відбувається на основі знань та навичок. Система умінь різних видів формує компетенції. Компетентнісний підхід покладено в основу останнього покоління стандартів вищої ВО.

При організації ВТП необхідно враховувати, що для збереження навички нею необхідно систематично користуватися, інакше вона деавтоматизується.

Деавтоматизація навички виникає в таких умовах:

- довготривалих перерв у виконанні дій (вправ);
- внаслідок втоми (перенапруги);
- у разі нарочитої уваги до виконання дій (вправ), які вже стали навичками.

Виходячи з цього, при складанні навчальних планів і програм ВТП необхідно враховувати психічні властивості людини і розробляти систему вправ, тренувань і практичних занять, що відображається у робочій програмі кожної навчальної дисципліни у вигляді різних форм практичної підготовки.

Для реалізації утвореної системи велике значення має послідовність планування навчальних занять відповідно до навчального плану підготовки фахівця. Але практика свідчить, що при складанні розкладу занять означені вище вимоги іноді порушуються. Це призводить до розриву логічних зв'язків в процесі формування системи навичок і умінь та їхньої деавтоматизації.

Іншою умовою для закріплення та підвищення рівня сформованості навичок і умінь є система тренувань.

З іншого боку якість освітнього процесу залежить від його науково-методичного забезпечення, зокрема дидактичного забезпечення самостійної роботи курсантів, у тому числі з використанням інформаційних технологій.

Основним джерелом інформації для НПП можуть бути методичні розробки, що складаються НПП, який має достатній досвід педагогічної роботи, володіє змістом військово-технічної дисципліни та методикою її викладання, чітко уявляє внутрішні та зовнішні логічні зв'язки навчального

матеріалу теми з матеріалом інших тем і дисциплін.

Від дотримання у освітній діяльності ВВНЗ викладених вище загальних положень значною мірою залежить стан ВТП курсантів.

Процес ВТП військових фахівців усіх рівнів вищої освіти розглядається у двох взаємопов'язаних аспектах: теоретичному і практичному.

Головною особливістю теоретичної підготовки є те, що на перший план, незалежно від рівня вищої освіти, висувається засвоєння системи знань, що стосуються військової професії, яку здобувають протягом усієї військової служби. Обґрунтовується це, передусім, тим, що теоретична підготовка будується за логікою засвоєння системи знань.

У процесі теоретичної підготовки з військово-технічних дисциплін набуваються уміння і навички, але мають другорядний вплив на загальну структуру підготовки військових фахівців порівняно зі знаннями.

Треба зазначити, що на кожному рівні вищої освіти для відповідних військових спеціальностей завдання, які вирішуються в результаті теоретичної підготовки, мають свої особливості.

Розглядаючи співвідношення теоретичної та практичної підготовки в системі ступеневої освіти, слід зазначити, що, з одного боку, з підвищенням рівня вищої освіти істотно зростає частка теоретичної підготовки в загальному змісті військово-професійної підготовки, а з іншого – внесок теоретичної підготовки у формування умінь та навичок зі сфери здійснення переважно фізичних трудових дій зміщується у сферу здійснення переважно розумових трудових дій, тобто у сферу інтелектуальних умінь.

З погляду становлення особистості теоретична складова ВТП включає:

- військово-професійну пізнавальну діяльність;
- загальний та військово-професійний розвиток;
- загальне та військово-професійне виховання.

Тобто, теоретична складова ВТП є триєдиною. Вона забезпечує навчально-пізнавальну діяльність, виховання і розвиток особистості курсантів.

Кінцевою метою підготовки військових фахівців є формування у них умінь, що є більш складним завданням ніж отримання теоретичних знань.

Тому необхідно зосередити увагу на практичній підготовці курсантів з військово-технічних дисциплін.

Одним з основних завдань навчання є надання курсантам системи навичок та умінь, необхідних для майбутньої професійної діяльності. Вони формуються на заняттях, у повсякденній діяльності, при підготовці до навчальних занять і під час виконання обов'язків керівника заняття або його помічника, при виконанні індивідуальних завдань, під час самостійної роботи, при проходженні практики та військового стажування тощо.

Сутність практичної підготовки військових фахівців визначається, по-перше, тим, що вона є частиною загальної освіти і однією з основних складових спеціальної освіти військових фахівців. По-друге – тим, що водночас вона розглядається як цілісна система, яка має в освіті особистості певну автономію і свій базисний предмет - формування умінь і навичок у певній галузі військово-професійної діяльності. Це завдання є базисним тому, що воно служить провідним засобом для вирішення інших центральних завдань військово-професійної підготовки - виховання й подальшого розвитку курсанта.

Алгоритм розв'язання цієї проблеми необхідно закладати у навчальний план підготовки фахівця, навчальні програми та розкривати у навчально-методичних матеріалах з кожної навчальної дисципліни.

Практична ВТП здійснюється таким чином. Спочатку створюється орієнтовна основа військово-професійної діяльності й засвоюється низка базисних операцій, що характеризують суттєві боки військово-професійної діяльності. У подальшому ці операції вдосконалюються і засвоюються нові. Потім виконуються характерні для військово-професійної діяльності комплексні роботи, що поступово ускладнюються.

Доречно підкреслити, що військово-професійна практична підготовка у ВВНЗ не доводиться до рівня професійної майстерності. У практичному відношенні військові фахівці на момент випуску з ВВНЗ досягають лише такої

кваліфікації, яка дає їм змогу після адаптаційного періоду самостійно виконувати службові функції на відповідній посаді. Майстерності можна досягти вже у процесі військово-професійної діяльності на конкретній посаді.

Алгоритм засвоєння військово-професійної діяльності у процесі практичної підготовки курсантів у ВВНЗ складається з декількох етапів.

Перший етап – оволодіння конкретним видом військово-професійної діяльності, що передбачає формування базисних операцій, які становлять основу майбутніх умінь.

Другий етап – удосконалення навичок виконання базисних операцій і засвоєння нових операцій, а також освоєння простих комплексних робіт, які охоплюють певний набір базисних операцій.

Третій етап – освоєння складних комплексних робіт на такому рівні, коли військовому фахівцеві можна довірити самостійну роботу.

Четвертий етап – оволодіння військово-професійною діяльністю на рівні майстерності, тобто її творче засвоєння. Майстерність здобувається у процесі професійної підготовки шляхом цілеспрямованої, наполегливої самостійної роботи, сумлінного виконання службових обов'язків за відповідними посадами.

Висновки. Теоретична ВТП фахівців з вищою військовою освітою потрібна для того, щоб озброїти їх системою знань, які є безпосередньою довгостроковою теоретичною основою майбутньої військово-професійної діяльності. Вона має стати фундаментом, який забезпечує подальше формування навичок і умінь, які давали б їм змогу якісно виконувати службові обов'язки на відповідних посадах у військах.

Розглянута структура поетапної ВТП є «наскрізною», тобто вона має місце і на етапі формування окремих дій, і під час оволодіння військовою професією на кожному з освітніх рівнів.

Отже, у процесі практичної ВТП курсанта вирішуються конкретні завдання, що залежать від об'єкта діяльності та структури трудового процесу на відповідному освітньому рівні, військової професії і конкретної спеціальності (спеціалізації).

Список використаних джерел

1. Нещадим М.І. Військова освіта України: історія, теорія, методологія, практика : монографія. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2003. 852с.
2. Бутник М.А. Наукові та методичні основи формування у курсантів знань, навичок і умінь: методичні рекомендації / М.А. Бутник, В.О. Ройлян. Одеса : Військова академія, 2013. 48 с.