

УДК 378.14:004.01

DOI 10.31494/2412-9208-2018-1-234-242

Modern technologies in vocational training of future officers of rocket-artillery armament

Сучасні технології в професійній підготовці майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння

Oleg Maslii,

PhD in Pedagogy, Senior
Researcher

<https://orcid.org/0000-0003-2809-2763>

mon2369@ukr.net

Odesa Military Academy

✉ 10, Fontanska Doroga St.,
Odesa, 65000

Олег Маслій,

кандидат педагогічних наук, старший
науковий співробітник

Одеська військова академія

✉ вул. Фонтанська дорога, 10
м. Одеса, 65000

ABSTRACT

The role of the competence approach in the preparation of future officers of rocket-artillery armament is determined, which is integrated with the components of qualification requirements for such specialists, the content of the educational program, modern teaching technologies, develops system-activity principles for the development of educational standards for training, aimed at qualitative training of military specialists, improvement of content of vocational training, the use of innovative technologies in educational process. The main trends in the development of means and methods of armed struggle are oriented towards the model of the graduate of a military institution of higher education of an integral nature. The method of determination of the content of training of the cadets is developed, the essence of which is based on the analysis of the prospects of the development of means of armed struggle, their combat application, established the main activities of future officers of rocket-artillery armament: organizational and combat, technical and operational, administrative and managerial. The competency model has been designed in which the goals, content and results of the training of military specialists are interrelated with the consideration of dynamic changes in professional activity and are not limited to a narrow professional sphere of application. The model includes basic personal qualities, systematically formed universal skills and abilities and allows more qualitative and scientific approach to the definition of the military component of the educational standard, qualification requirements and curricula for training engineers. The most effective technologies in the training of future officers of rocket-artillery armament are modular rating education, distance learning, problem-based learning, project technology. It has been established that it is advisable to use problem tasks in the classes in the disciplines of vocational training. The problems of increasing the efficiency of professional activity of future officers of rocket-artillery armament are outlined: automation of missile strike and artillery fire control processes; timely intelligence of enemy objects in the interests of rocket troops and artillery; ensuring the increase of the range of artillery fire, the power of their ammunition; an increase in the proportion of high-precision munitions, etc.

Key words: competency approach, future officers of rocket-artillery armament, learning technologies, vocational training, content, methodology, universal skills.

Вступ. Перехід до професійної армії супроводжується використанням якісно нових засобів збройної боротьби, що сприяє змінам її кількісно-якісних показників, перегляду структури і моделі функціонування армії як бойової системи, підготовку військових фахівців. Тому сучасна система військової освіти поряд із позитивними досвідом, традиціями, які є педагогічним надбанням, несе в собі певні проблеми і протиріччя, основними з яких є потреба Збройних Сил України (ЗСУ) у високопрофесійних військових кадрах, конструктивна взаємодія системи військової освіти з життєдіяльністю органів військового управління, необхідність оптимізації системи військової освіти тощо.

Для адекватного реагування на сучасні зміни військова освіта має бути мобільною, динамічною і практико-орієнтованою. Нині система підготовки майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння розроблена на основі єдиної військово-технічної політики підготовки офіцерів.

За останній період механізми вдосконалення військової підготовки майбутніх офіцерів Сухопутних військ ЗСУ, зокрема ракетно-артилерійського озброєння, перебувають у центрі уваги низки військових педагогів. Питанням підвищення якості військової освіти і вдосконалення професійної підготовки майбутніх офіцерів у військових закладах вищої освіти приділяли значну увагу Ю. Лісніченко, Н. Нещадим, В. Осьодло, В. Полюк, В. Телелим, Ю. Приходько та ін. Психолого-педагогічні особливості формування та оцінювання готовності майбутніх офіцерів до професійної діяльності розглядали С. Кубіцький, Е. Сарафанюк, О. Торічний.

Водночас потрібно відмітити про недостатність розроблення методичних напрацювань щодо використання сучасних освітніх технологій у підготовці майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння.

Метою дослідження є обґрунтуванням ролі і значення сучасних технологій навчання у професійній підготовці майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння.

Методи та методики дослідження. Для реалізації поставленої мети використано теоретичні методи: аналіз і узагальнення наукової літератури та інформаційних Інтернет-ресурсів – для уточнення змісту базових понять проблеми дослідження; вивчення досвіду роботи науково-педагогічних працівників; системно-структурний аналіз педагогічних, навчально-методичних і нормативних джерел – для простеження розвитку педагогічної думки з досліджуваної проблеми; порівняння; синтез та абстрагування – для обґрунтування можливостей використання сучасних технологій у професійній підготовці майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння та визначення подальших розвідок дослідження окресленої проблеми.

Результати та дискусії. На сучасному етапі розвитку військової освіти ключову роль у підготовці інженерних кадрів для Сухопутних військ ЗСУ відіграє компетентнісний підхід, оскільки він інтегрується з компонентами кваліфікаційних вимог до таких фахівців, змістом освітньої програми, сучасними технологіями навчання; розвиває системно-

діяльнісні принципи до розробки освітніх стандартів підготовки майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння, включення базових компетенцій у їх підготовку; спрямований на якісну підготовку військових фахівців, удосконалення змісту професійної підготовки; застосування в освітньому процесі інноваційних технологій, нових форм і методів навчання тощо.

Воєнна операція, що проводиться на сході України, вимагає від військових фахівців застосування всього арсеналу знань, умінь та навичок щодо застосування озброєння і військової техніки на полі бою, тактичного вишколу, високої психологічної стійкості. Крім того, впровадження досвіду ведення бойових дій, вміння застосування озброєння та військової техніки в антитерористичній операції є об'єктивною вимогою сьогодення. Нині неможливо розв'язати збройний конфлікт за допомогою чисельної переваги військ. Його результат вирішує технічне оснащення армії, взаємодія різних родів військ (піхота, розвідка, авіація та ін.), і підготовка кожного військового фахівця. Фізична сила і вправність, володіння бойовим мистецтвом, знання військової тактики і стратегії залишаються важливими складовими фахової підготовки військовослужбовців, проте вміння використовувати військові розробки виходять на перший план (Алімпієв, Толок, Литвиненко та ін., 2017 : 244).

Аналіз основних тенденцій розвитку засобів і способів збройної боротьби показав, що в сучасних умовах затребувана модель не вузькопрофесійної підготовки випускників військових закладів вищої освіти, орієнтованої на певну спеціальність, а модель військового фахівця інтегрального типу.

Опираючись на компетентнісний підхід, на факультеті підготовки спеціалістів ракетно-артилерійського озброєння Одеської військової академії розроблено методику визначення змісту професійної підготовки на прикладі професійно-спеціальної підготовки курсантів. Її суть полягає в тому, що на основі аналізу перспектив розвитку засобів збройної боротьби, їх бойового застосування було визначено основні види діяльності майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння: організаційно-бойову, техніко-експлуатаційну, адміністративно-управлінську.

На основі методики визначення змісту професійної підготовки майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння спроектовано компетентнісну модель, в якій цілі, зміст і результати їх підготовки взаємопов'язані з урахуванням динамічних змін у професійній діяльності і не обмежуються вузькопрофесійною сферою застосування (рис. 1). Модель включає базові особистісні якості, системно сформовані універсальні вміння й здібності і дозволяє більш якісно і науково підійти до визначення військової складової освітнього стандарту з дисциплін професійної підготовки, кваліфікаційних вимог і навчальних програм підготовки інженерних кадрів.



Рис. 1 Компетентнісна модель професійної підготовки військових фахівців

Існуючі форми і методи проведення занять з дисциплін професійно-спеціальної підготовки (“Ремонт артилерійського озброєння”, “Експлуатація ракетно-артилерійського озброєння та наземного обладнання тактичних (оперативно-тактичних) ракетних комплексів”, “Організація регламентних робіт з тактичними (оперативно-тактичними) ракетами”) майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння мають суттєві недоліки: недостатньо диференційовано індивідуальне навчання; точний контроль застосовується не в повному обсязі; методи не в повній мірі забезпечують набуття навичок самостійної роботи з прийняття та вироблення рішень, творчого підходу до оволодіння знаннями; не всі форми і методи належним чином забезпечують поєднання навчання з вихованням, вироблення в курсантів таких якостей, як сміливість, рішучість, ініціатива, вміння приймати правильні рішення в критичній обстановці реального бою; мають місце елементи умовності на тактичних заняттях і навчаннях; потребує подальшого вдосконалення методика проведення самостійних занять; необхідна подальша розробка методики застосування нових та наявних інформаційно-технічних засобів навчання.

Зростання обсягів інформації висуває нові, більш високі вимоги до якості та ефективності навчання майбутніх військових фахівців. Це спричинило потребу розвитку пам'яті, а також активізації розумової діяльності курсантів, спрямованої на самостійне оволодіння знаннями. Зважаючи на це, в сучасних умовах розвитку ракетного та артилерійського озброєння основними напрямками вдосконалення освітніх технологій є індивідуалізація навчання та застосування сучасних наукових підходів в організації самостійної роботи курсантів. Вважаємо найбільш ефективними технологіями в професійній підготовці майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння модульно-рейтингове навчання, дистанційне навчання, проблемне навчання, технологію проєктів та ін.

Важливо відзначити, що підготувати високопрофесійного офіцера ракетно-артилерійського озброєння за допомогою зазначених вище освітніх технологій неможливо без "розумного" поєднання їх із традиційними технологіями. Це, насамперед, пов'язано зі специфікою професійної діяльності офіцерів ракетно-артилерійського озброєння, особливо в умовах збройного конфлікту в східних регіонах України. Зважаючи на зазначене, навчальний матеріал у підготовці таких фахівців вирізняється своєю неоднорідністю, що, в свою чергу, потребує послідовного поєднання різних (традиційних і сучасних) технологій навчання.

З метою вдосконалення форм і методів проведення занять з дисциплін професійно-спеціальної підготовки майбутніх військових фахівців на факультеті підготовки спеціалістів ракетно-артилерійського озброєння Одеської військової академії проведено анкетування курсантів та офіцерів, проаналізовані відгуки з військових підрозділів і частин на випускників інженерних спеціальностей. На основі отриманих результатів запропоновано під час самостійної роботи курсантів використовувати метод тактичних тренувань. Крім цього, на заняттях з дисциплін професійно-спеціальної підготовки доцільно застосовувати проблемні завдання, що забезпечить підвищення рівня успішності майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння. Під час виконання вправ навчальних стрільб у пунктах постійної дислокації майбутні офіцери демонструють командирську зрілість, знання устрою, взаємодії частин та механізмів, принципу роботи сучасного високотехнологічного озброєння і військової техніки, вміння самостійно приймати рішення та організувати виконання завдань у складній обстановці.

Набутий педагогічний досвід, результати проведення операції об'єднаних сил (ООС) дають підстави окреслити важливі проблеми підвищення ефективності професійної діяльності майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння: автоматизація процесів управління ракетними ударами і вогнем артилерії; своєчасність розвідки об'єктів противника в інтересах ракетних військ і артилерії (РВіА); забезпечення дальності вогню артилерії, могутності їх боеприпасів; збільшення питомої ваги високоточних боеприпасів та ін.

Нові навчальні технології, що використовуються в освітньому процесі підготовки майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння, базуються на використанні інтелектуальних навчальних систем та

електронних ресурсів, які дозволяють вирішити низку завдань, зокрема: застосування активних методів навчання, підвищення творчої та інтелектуальної складових освітньої діяльності; інтеграцію видів освітньої діяльності (навчальної, виховної, дослідницької та ін.) і вдосконалення програмно-методичного забезпечення освітнього процесу; адаптацію інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) до індивідуальних особливостей курсантів; розробку нових ІКТ, які сприяють активізації пізнавальної діяльності майбутніх військовослужбовців і підвищенню мотивації до навчання на основі впровадження активних засобів і методів з метою їх ефективного застосування в професійній діяльності; впровадження інформаційно-комунікаційних технологій навчання в процесі професійної підготовки військових фахівців різних інженерних спеціальностей.

Серед навчальних інформаційно-комунікаційних технологій найбільш поширеними в освітньому процесі підготовки майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння є технології, які забезпечують навчально-професійну діяльність на основі використання програм-тренажерів, контролюючих програм, інформаційних діалогових програм, демонстраційних програм, інформаційно-пошукових довідкових систем, імітаційних і моделюючих програм, лабораторно-експериментальних полігонів, проектувальних програмних середовищ, програм для проблемного навчання тощо (Гуревич, Кадемія, 2005 : 336).

Електронні тренажери (Шевченко, 2010) дозволяють забезпечити формування практичних умінь і навичок майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння в ході відпрацювання прикладних задач з окремих видів професійної діяльності. Використання тренажерів у практичній діяльності факультету підготовки спеціалістів ракетно-артилерійського озброєння Одеської військової академії сприяє імітації реальної бойової обстановки, відтворення дій підрозділів в умовах виконання службово-бойових завдань.

У процесі підготовки майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння використовується уніфікований тренажерний комплекс АРК (рис. 2), який забезпечує теоретичну і групову підготовку, формування практичних процедурних навичок застосування системи управління, контроль і оцінювання якості теоретичних знань та сформованих практичних навичок.

За допомогою тренажерного комплексу АРК майбутні офіцери ракетно-артилерійського озброєння вивчають низку навчальних дисциплін теоретичної підготовки, зокрема: "Будова та експлуатація артилерійських приладів", "Організація ремонту озброєння та військової техніки", "Організація експлуатації озброєння та військової техніки", "Технічне забезпечення (у т.ч. ракетно-технічне та артилерійсько-технічне забезпечення)", "Будова та експлуатація ракетно-артилерійського озброєння та електричних систем" та ін. Крім цього, комплекс має універсальне призначення і забезпечує підготовку фахівців інших спеціальностей за умови його доукомплектування відповідними "Контент-бібліотеками електронних навчальних ресурсів".



1 – клавіатура обчислювального пристрою “АРМ-І”; 2 – системний блок обчислювального пристрою “АРМ-І”; 3 – друкувальний пристрій; 4 – монітори обчислювального пристрою “АРМ-І”; 5 – інтерактивна дошка; 6 – мультимедійний проектор; 7 – сенсорні монітори “АРМ-К”; 8 – автоматизовані робочі місця курсантів; 9 – пульт системи колективного контролю якості знань “АРМ-І”; 10 – спеціалізований стіл курсанта; 11 – системний блок обчислювального пристрою “АРМ-К”.

Рис. 2 Зовнішній вигляд комплексу АРК

У підготовці майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння поширення набувають інтерактивні курси, які базуються на інтерактивних технологіях навчання і передбачають значну частку засвоєння курсантами значної частини навчального матеріалу самостійно. По суті – це дистанційна освіта, в якій взаємодія курсантів і науково-педагогічних працівників носить опосередкований характер, що вимагає значної уваги до базового наповнення електронного навчально-методичного комплексу (ЕНМК), контролю і самоконтролю, їх об'єктивності, точності та якості (Осадчий, 2010).

Ефективний вплив на підготовку військових фахівців має застосування в освітньому процесі військових ЗВО комп'ютерних імітаційних ігор та інтелектуальних навчальних систем. Нині серед ігрових форм навчання широкого застосування набула комп'ютерна військова гра, яка проводиться як вид заняття з імітацією професійної діяльності майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння. Проведені дослідження дають підстави для висновку, що в процесі подання навчального матеріалу звичайними методами засвоюється не більше 18–22 % інформації, в той час як під час використання ігрових методів показник зростає до 85–89 %. Застосування ігрових методів надає освітньому процесу більшої привабливості і дозволяє зменшити обсяги теоретичної підготовки курсантів на 30 % за більш ефективного засвоєння навчального матеріалу.

Аналіз автоматизованих навчальних систем і тренажерів дозволяє виділити низку недоліків, які негативно впливають на ефективність освітнього процесу, зокрема: недостатня адаптивність під час взаємодії з

курсантами; залежність від фахової підготовки науково-педагогічних працівників та інструктора; пасивна роль курсантів у процесі підготовки; значні витрати на апаратне забезпечення. Цю проблему можна вирішити шляхом упровадження інформаційних навчальних систем, побудованих на методах штучного інтелекту.

Пріоритетним напрямом є створення програмних комплексів для імітації бойового застосування ракетно-артилерійського озброєння (від мінометів до ракетних комплексів). Імітаційні комплекси для підготовки майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння дозволяють готувати не лише високопрофесійних офіцерів, а й досліджувати нові способи бойового застосування високотехнологічного озброєння та військової техніки. Апаратно-програмні комплекси, що імітують реальні умови взаємодії з озброєнням і технікою, виконання бойових завдань за рахунок спеціальних навчальних засобів на основі зразків озброєння і техніки та інформаційно-комунікаційних технологій (комп'ютерні тренажери, полігони, віртуальні лабораторії та ін.), значно підвищують ефективність професійної підготовки майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння й істотно інтенсифікують освітній процес у військових закладах вищої освіти.

Висновки. Підсумовуючи викладене вище, зазначимо, що інформаційно-комунікаційні технології забезпечують предметно-образний зміст об'єктів вивчення, належну організацію спільної діяльності науково-педагогічних працівників і курсантів, та являють собою комунікативно-орієнтоване і професійно спрямоване інформаційне середовище. Сучасні технології навчання в інтегративній єдності використовуваних засобів, методів і форм професійної підготовки майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння є потужним ресурсом підвищення її ефективності й досягнення запланованого результату. Представлення навчального матеріалу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій повинно здійснюватися в нових формах, що забезпечить індивідуалізацію навчання з вибудовуванням суб'єктно орієнтованої освітньої траєкторії військових фахівців.

Перспективами подальших розвідок є розроблення нових методик впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес підготовки майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння.

Література

1. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях : навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Вінниця : Планер, 2005. – 336 с.

2. Моніторинг якості підготовки військових фахівців у вищих військових навчальних закладах та військових навчальних підрозділах вищих навчальних закладів Збройних Сил України: наук.-метод. посібник. А. М. Алімпієв, І. В. Толок, М. І. Литвиненко. – Харків : ХНУПС, 2017. – 244 с.

3. Осадчий В. В. Система дистанційного навчання університету. URL : http://lib.mdpu.org.ua/nvsp/articles/2010/30_05.pdf.

4. Шевченко В. П. Організаційно-педагогічні та дидактико-психологічні основи проектування інформаційного навчального середовища із застосуванням

програмно-інструментального комплексу : навч.-метод. посіб./ В.Л.Шевченко. – Київ : Освіта України, 2010. – 104 с.

References

- 1.Hurevych, R. S. & Kademiia, M. Yu. (2005). *Informatsiino-telekomunikatsiini tekhnologii v navchalnomu protsesi ta naukovykh doslidzhenniakh : navchalnyi posibnyk dlia studentiv pedahohichnykh VNZ i slukhachiv instytutiv pislidyplomnoi osvity*. Vinnytsia : Planer, 2005 [in Ukrainian].
- 2.Alimpiev, A. M. & Tolok, I. V. & Lytvynenko, M. I. (2017). *Monitorynh yakosti pidhotovky viiskovykh fakhivtsiv u vyshchykh viiskovykh navchalnykh zakladakh ta viiskovykh navchalnykh pidrozdilakh vyshchykh navchalnykh zakladiv Zbroinykh Syl Ukrainy: nauk.-metod. posibnyk*. Kharkiv : KhNUPS, 2017 [in Ukrainian].
- 3.Osadchyi, V. V. (2010). *Systema dystantsiinoho navchannia universytetu*. URL : http://lib.mdpu.org.ua/nvsp/articles/2010/30_05.pdf [in Ukrainian].
- 4.Shevchenko, V. L. (2010). *Orhanizatsiino-pedahohichni ta dydaktyko-psykholohichni osnovy proektuvannia informatsiinoho navchalnoho seredovyshcha iz zastosuvanniam programno-instrumentalnoho kompleksu : navchalno-metodychnyi posibnyk*. Kyiv : Osvita Ukrainy, 2010 [in Ukrainian].

АНОТАЦІЯ

Визначено роль компетентнісного підходу у підготовці майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння який інтегрується з компонентами кваліфікаційних вимог до таких фахівців, змістом освітньої програми, сучасними технологіями навчання, розвиває системно-діяльнісні принципи до розробки освітніх стандартів підготовки, спрямований на якісну підготовку військових фахівців, удосконалення змісту професійної підготовки, застосування в освітньому процесі інноваційних технологій. Основні тенденції розвитку засобів і способів збройної боротьби орієнтовані на модель випускника військового закладу вищої освіти інтегрального характеру. Розроблено методику визначення змісту професійної підготовки курсантів, суть якої полягає в тому, що на основі аналізу перспектив розвитку засобів збройної боротьби, їх бойового застосування встановлено основні види діяльності майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння: організаційно-бойову, техніко-експлуатаційну, адміністративно-управлінську. Спроектовано компетентнісну модель, в якій цілі, зміст і результати підготовки військових фахівців взаємопов'язані з урахуванням динамічних змін професійної діяльності і не обмежуються вузькопрофесійною сферою застосування. Модель включає базові особистісні якості, системно сформовані універсальні вміння й здібності і дозволяє більш якісно і науково підійти до визначення військової складової освітнього стандарту, кваліфікаційних вимог і навчальних програм підготовки інженерних кадрів. Найбільш ефективними технологіями у професійній підготовці майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння є модульно-рейтингове навчання, дистанційне навчання, проблемне навчання, технологія проєктів. Встановлено, що на заняттях з дисциплін професійно-спеціальної підготовки доцільно використовувати проблемні завдання. Окреслено проблеми підвищення ефективності професійної діяльності майбутніх офіцерів ракетно-артилерійського озброєння: автоматизація процесів управління ракетними ударами і воєнне артилерії; своєчасність розвідки об'єктів противника в інтересах ракетних військ і артилерії; забезпечення збільшення дальності вогню артилерії, могутності їх боєприпасів; збільшення питомої ваги високоточних боєприпасів та ін.

Ключові слова: компетентнісний підхід, майбутні офіцери ракетно-артилерійського озброєння, технології навчання, професійна підготовка, зміст, методика, універсальні вміння.