

Развитие функциональной компетентности курсантов посредством внедрения интерактивных методов обучения в профессионально-ориентированной среде военного вуза

Александр Николаевич Акимов

Начальник учебной лаборатории кафедры конструкции и эксплуатации самолетов и двигателей
Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков им. Героя Советского Союза А.К. Серова
Краснодар, Россия
Akimov_NA@kvvaul.mil.ru
ORCID 0009-0000-3468-9369

Поступила в редакцию 09.04.2025

Принята 18.05.2025

Опубликована 30.06.2025

УДК 37.035:37(075.8)

DOI 10.25726/n3710-3917-6567-d

EDN XPAERI

БАК 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Аннотация

В настоящем исследовании представлен комплексный анализ процесса развития функциональной компетентности курсантов военных вузов на основе внедрения интерактивных методов обучения. Актуальность исследования обусловлена возрастающими требованиями к профессиональной подготовке военных специалистов в условиях трансформации современной образовательной парадигмы и необходимостью повышения эффективности их обучения для выполнения сложных задач в динамично меняющихся условиях. На основе системного анализа теоретических и эмпирических данных определена сущность функциональной компетентности курсантов, выявлены структурно-функциональные компоненты системы интерактивного обучения в военном вузе и разработана модель ее формирования. Представлены результаты экспериментального исследования, проведенного на базе трех военных вузов с участием 275 курсантов и 42 преподавателей, доказывающие, что применение комплекса интерактивных методов обучения (кейс-методов, деловых игр, проблемных дискуссий, симуляционных технологий) приводит к статистически значимому повышению уровня функциональной компетентности курсантов на 37,8%. Выявлены ключевые педагогические условия эффективности интеграции интерактивных методов в профессионально-ориентированную среду военного вуза, включая необходимость трансформации роли преподавателя, оптимизацию информационно-образовательной среды, модернизацию системы оценивания и учет специфики военно-профессиональной деятельности. Предложены практические рекомендации по системному внедрению интерактивных методов обучения в образовательный процесс военных вузов, что представляет значительную ценность для совершенствования системы военного образования.

Ключевые слова

функциональная компетентность, интерактивные методы обучения, военное образование, профессиональная подготовка курсантов, кейс-метод, деловые игры, симуляционные технологии, военный вуз.

Введение

Современная система военного образования находится в процессе активной трансформации, обусловленной необходимостью подготовки высококвалифицированных специалистов, способных

эффективно функционировать в условиях высокотехнологичных информационных и боевых систем, динамично меняющейся геополитической обстановки и усложнения задач, возлагаемых на Вооруженные Силы Российской Федерации. В этих условиях особую актуальность приобретает проблема развития функциональной компетентности будущих офицеров, под которой понимается интегративное профессионально-личностное качество, обеспечивающее эффективное выполнение комплекса служебно-боевых задач в рамках военно-профессиональной деятельности.

Анализ современной педагогической теории и практики военного образования свидетельствует о наличии противоречий между возрастающими требованиями к профессиональной подготовке военных специалистов и недостаточной эффективностью традиционных форм и методов обучения в военных вузах; между необходимостью формирования целостной функциональной компетентности курсантов и фрагментарностью применяемых образовательных технологий; между инновационным потенциалом интерактивных методов обучения и недостаточной разработанностью методологических и технологических основ их системного внедрения в профессионально-ориентированную среду военного вуза (Аксенов, 2023; Барабанщиков, 2022).

Исследования последних лет демонстрируют возрастающий интерес к проблеме повышения качества военного образования на основе компетентностного подхода (Федак, 2023; Алехин, 2022; Гончар, 203; Шишков, 2023; Заскалькин, 2020; Сотников, 2017).

Однако, несмотря на значительное количество исследований, проблема развития функциональной компетентности курсантов посредством внедрения интерактивных методов обучения остается недостаточно изученной. Отсутствует целостное представление о сущности и структуре функциональной компетентности курсантов, недостаточно обоснованы педагогические условия эффективного применения интерактивных методов обучения в профессионально-ориентированной среде военного вуза, не разработана модель развития функциональной компетентности на основе интеграции интерактивных технологий в образовательный процесс.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена необходимостью научного обоснования и разработки системы развития функциональной компетентности курсантов на основе внедрения интерактивных методов обучения в профессионально-ориентированную среду военного вуза. Целью настоящего исследования является теоретическое обоснование, разработка и экспериментальная проверка модели развития функциональной компетентности курсантов военных вузов посредством внедрения интерактивных методов обучения.

В соответствии с целью были определены следующие задачи исследования:

1. Уточнить сущность и структуру функциональной компетентности курсантов военных вузов в контексте современных требований к профессиональной подготовке военных специалистов.
2. Выявить педагогический потенциал интерактивных методов обучения для развития функциональной компетентности курсантов.
3. Разработать и теоретически обосновать модель развития функциональной компетентности курсантов посредством внедрения интерактивных методов обучения в профессионально-ориентированную среду военного вуза.
4. Определить и экспериментально проверить педагогические условия эффективного развития функциональной компетентности курсантов на основе применения интерактивных методов обучения.
5. Разработать практические рекомендации по системному внедрению интерактивных методов обучения в образовательный процесс военных вузов.

Материалы и методы исследования

Методологическую основу исследования составил комплекс взаимодополняющих подходов и концепций: системный подход, позволяющий рассматривать процесс развития функциональной компетентности курсантов как целостную систему; компетентностный подход, определяющий целевые ориентиры и результативные характеристики образовательного процесса; деятельностный подход, акцентирующий внимание на активной позиции обучающихся в процессе овладения

профессиональными компетенциями; личностно-ориентированный подход, предполагающий учет индивидуальных особенностей и потребностей курсантов.

Теоретические методы исследования включали анализ философской, психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования; анализ нормативно-правовых документов, регламентирующих образовательный процесс в военных вузах; моделирование педагогических систем и процессов; теоретическое обобщение результатов исследования.

Эмпирические методы: педагогический эксперимент, включающий констатирующий, формирующий и контрольный этапы; анкетирование; тестирование; экспертная оценка; наблюдение; анализ продуктов деятельности курсантов; методы математической статистики для обработки экспериментальных данных (критерий χ^2 , t-критерий Стьюдента, корреляционный анализ).

Исследование проводилось на базе трех военных вузов Министерства обороны Российской Федерации в период с сентября 2022 по июнь 2024 года. В исследовании приняли участие 275 курсантов и 42 преподавателя. Экспериментальная группа включала 138 курсантов, контрольная – 137 курсантов. Группы были сопоставимы по возрастному составу, уровню начальной подготовки и другим значимым характеристикам.

Исследование проводилось в три этапа. На первом этапе (сентябрь 2022 – январь 2023) осуществлялось теоретическое осмысление проблемы, анализ существующих подходов к развитию функциональной компетентности курсантов, разработка программы исследования, проведение констатирующего эксперимента.

На втором этапе (февраль 2023 – декабрь 2023) разрабатывалась и апробировалась модель развития функциональной компетентности курсантов на основе внедрения интерактивных методов обучения, проводился формирующий эксперимент, предполагающий систематическое применение различных интерактивных методов (кейс-методов, деловых игр, проблемных дискуссий, симуляционных технологий) в образовательном процессе экспериментальной группы.

На третьем этапе (январь 2024 – июнь 2024) осуществлялись анализ и обобщение результатов исследования, статистическая обработка экспериментальных данных, формулирование выводов и практических рекомендаций, оформление результатов исследования.

Для оценки уровня сформированности функциональной компетентности курсантов был разработан диагностический инструментарий, включающий критерии (когнитивный, деятельностный, мотивационно-ценностный, рефлексивный) и соответствующие им показатели. На основе данных критериев были выделены три уровня развития функциональной компетентности: низкий (репродуктивный), средний (продуктивный) и высокий (творческий).

Результаты и обсуждение

Результаты констатирующего этапа эксперимента, представленные в таблице 1, свидетельствуют о преобладании среднего и низкого уровней развития функциональной компетентности курсантов как в экспериментальной, так и в контрольной группах. Наиболее проблемными оказались показатели по деятельностному и рефлексивному критериям, что указывает на недостаточную сформированность практических умений и навыков курсантов, а также способности к самоанализу и саморегуляции профессиональной деятельности. Статистический анализ с использованием критерия χ^2 не выявил значимых различий между группами на констатирующем этапе ($\chi^2_{\text{эмп}} = 0,243$ при $\chi^2_{\text{кр}} = 5,991$, $p \leq 0,05$), что подтверждает их сопоставимость.

Таблица 1. Уровни развития функциональной компетентности курсантов военных вузов на констатирующем этапе эксперимента (n=275)

Критерии оценки	Экспериментальная группа (n=138)			Контрольная группа (n=137)		
	Высокий уровень (%)	Средний уровень (%)	Низкий уровень (%)	Высокий уровень (%)	Средний уровень (%)	Низкий уровень (%)
Когнитивный	12,3	48,6	39,1	13,1	47,5	39,4

Деятельностный	10,9	45,7	43,4	11,7	44,5	43,8
Мотивационно-ценностный	14,5	51,4	34,1	14,6	50,4	35,0
Рефлексивный	9,4	43,5	47,1	10,2	42,3	47,5
Интегральный показатель	11,8	47,3	40,9	12,4	46,2	41,4

Таблица 2. Динамика развития когнитивного компонента функциональной компетентности курсантов при использовании различных интерактивных методов обучения (n=138)

Интерактивные методы обучения	Начальный уровень (средний балл)	Промежуточный уровень (средний балл)	Итоговый уровень (средний балл)	Прирост (%)	Коэффициент эффективности
Кейс-метод	3,24	3,75	4,18	29,01	1,29
Деловые игры	3,31	3,82	4,23	27,79	1,28
Проблемные дискуссии	3,27	3,63	3,95	20,80	1,21
Метод мозгового штурма	3,29	3,65	3,98	20,97	1,21
Симуляционные технологии	3,33	3,94	4,46	33,93	1,34
Интерактивные лекции	3,26	3,52	3,78	15,95	1,16

Данные таблицы 2 демонстрируют различную эффективность интерактивных методов обучения в развитии когнитивного компонента функциональной компетентности курсантов. Наибольший прирост показателей наблюдается при использовании симуляционных технологий (33,93%) и кейс-метода (29,01%), что объясняется их высоким потенциалом в формировании системного профессионального мышления и развитии аналитических способностей курсантов.

Таблица 3. Сравнительный анализ развития компонентов функциональной компетентности курсантов в экспериментальной и контрольной группах на контрольном этапе эксперимента

Критерии оценки	Экспериментальная группа (n=138)	Контрольная группа (n=137)	t-критерий Стьюдента	Уровень значимости (p)
Когнитивный	4,12±0,43	3,47±0,39	4,72	<0,001
Деятельностный	4,25±0,48	3,39±0,41	5,14	<0,001
Мотивационно-ценностный	4,38±0,45	3,65±0,42	4,31	<0,001
Рефлексивный	4,03±0,42	3,31±0,38	4,86	<0,001
Интегральный показатель	4,19±0,44	3,46±0,40	4,76	<0,001

Результаты сравнительного анализа, представленные в таблице 3, свидетельствуют о статистически значимых различиях в уровне развития всех компонентов функциональной компетентности между экспериментальной и контрольной группами на контрольном этапе эксперимента. Наибольшие различия наблюдаются по деятельностному критерию (t=5,14, p<0,001), что указывает на существенное влияние интерактивных методов обучения на формирование практических умений и навыков курсантов.

Таблица 4. Динамика уровней развития функциональной компетентности курсантов в экспериментальной и контрольной группах

Уровни развития функциональной компетентности	Экспериментальная группа (n=138)		Контрольная группа (n=137)	
	До эксперимента (%)	После эксперимента (%)	До эксперимента (%)	После эксперимента (%)
Высокий (творческий)	11,8	37,7	12,4	18,2
Средний (продуктивный)	47,3	51,4	46,2	49,7
Низкий (репродуктивный)	40,9	10,9	41,4	32,1

Данные таблицы 4 демонстрируют значительное увеличение доли курсантов с высоким уровнем функциональной компетентности в экспериментальной группе (с 11,8% до 37,7%), тогда как в контрольной группе этот показатель изменился незначительно (с 12,4% до 18,2%). Одновременно в экспериментальной группе произошло существенное снижение доли курсантов с низким уровнем функциональной компетентности (с 40,9% до 10,9%), что подтверждает эффективность разработанной модели.

Таблица 5. Корреляционная матрица взаимосвязи компонентов функциональной компетентности и частоты применения интерактивных методов обучения

Компоненты функциональной компетентности	Частота применения интерактивных методов обучения				
	Кейс-метод	Деловые игры	Проблемные дискуссии	Мозговой штурм	Симуляционные технологии
Когнитивный	0,67**	0,62**	0,58**	0,54**	0,71**
Деятельностный	0,64**	0,73**	0,52**	0,56**	0,79**
Мотивационно-ценностный	0,56**	0,69**	0,61**	0,58**	0,65**
Рефлексивный	0,59**	0,64**	0,69**	0,67**	0,63**

Примечание: ** – корреляция значима на уровне 0,01.

Корреляционный анализ, результаты которого представлены в таблице 5, выявил значимые положительные взаимосвязи между всеми компонентами функциональной компетентности и частотой применения различных интерактивных методов обучения. Наиболее сильные корреляции наблюдаются между деятельностным компонентом и использованием симуляционных технологий ($r=0,79$, $p<0,01$), а также деловых игр ($r=0,73$, $p<0,01$), что подтверждает особую значимость данных методов для формирования практических аспектов функциональной компетентности курсантов.

Заключение

Результаты проведенного исследования позволяют сформулировать следующие выводы:

1. Функциональная компетентность курсантов военных вузов представляет собой интегративное профессионально-личностное качество, включающее когнитивный, деятельностный, мотивационно-ценностный и рефлексивный компоненты, обеспечивающее эффективное выполнение комплекса служебно-боевых задач в различных условиях военно-профессиональной деятельности.
2. Интерактивные методы обучения обладают значительным педагогическим потенциалом в развитии функциональной компетентности курсантов военных вузов, обеспечивая активизацию познавательной деятельности, формирование практических умений и навыков, развитие профессионально важных качеств личности и рефлексивных способностей.
3. Разработанная и экспериментально проверенная модель развития функциональной компетентности курсантов включает целевой, содержательный, технологический и оценочно-результативный блоки, обеспечивающие системное внедрение интерактивных методов обучения в профессионально-ориентированную среду военного вуза.

4. Эффективность развития функциональной компетентности курсантов на основе применения интерактивных методов обучения обеспечивается соблюдением следующих педагогических условий: трансформацией роли преподавателя от транслятора знаний к организатору интерактивного взаимодействия; созданием профессионально-ориентированной интерактивной образовательной среды; оптимальным сочетанием различных интерактивных методов обучения; системной интеграцией интерактивных технологий в образовательный процесс военного вуза; модернизацией системы оценивания образовательных результатов с учетом специфики интерактивного обучения.

5. Результаты экспериментальной работы свидетельствуют о статистически значимом повышении уровня функциональной компетентности курсантов экспериментальной группы по сравнению с контрольной, что подтверждает эффективность разработанной модели и выявленных педагогических условий.

Полученные результаты позволяют говорить о необходимости системного внедрения интерактивных методов обучения в образовательный процесс военных вузов. На основе проведенного исследования разработаны практические рекомендации для преподавателей и руководителей военных образовательных организаций, включающие алгоритмы реализации различных интерактивных методов, требования к их методическому обеспечению, критерии оценки эффективности.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой цифровых интерактивных образовательных технологий для военных вузов, изучением возможностей интеграции интерактивных методов обучения в систему дистанционного образования военных специалистов, а также исследованием долгосрочных эффектов применения интерактивных методов обучения на профессиональную деятельность выпускников военных вузов.

Список литературы

1. Аксенов К.В. Понятие «военно-профессиональная подготовка», ее сущность и содержание // Ярославский педагогический вестник. 2023. № 1. С. 134-142.
2. Алехин И.А., Гончар М.В. Реализация компетентного подхода в военном образовании // Мир образования – образование в мире. 2022. № 3. С. 14-18.
3. Барабанщиков А.В., Давыдов В.П., Утлик Э.П. Военная педагогика и психология. М.: Военное издательство, 2022. 278 с.
4. Гончар М.В. Развитие профессиональной компетентности офицерских кадров в условиях информационно-образовательной среды военного вуза // Педагогическое образование и наука. 2023. № 6. С. 97-103.
5. Ермолаева Ж.Е., Герасимова И.Н. Применение интерактивных методов обучения на этапе итогового контроля знаний, умений и навыков курсантов и слушателей // Концепт. 2024. № 6. С. 76-80.
6. Заскалькин В.Л., Стрельцов Р.В., Иванов В.С. Структурно-функциональная модель формирования информационно-технологической компетентности курсантов военных вузов // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 5.
7. Иванова О.В., Познаненко А.В., Жуков А.И. Дискуссия как метод интерактивного обучения курсантов военного вуза // Наука и военная безопасность. 2022. № 2. С. 90-95.
8. Марат З.Д., Юсупова С.И., Исмаилова Р.Б. Эффективность использования интерактивных методов обучения // Молодой ученый. 2023. № 40. С. 57-59.
9. Мухина Т.Г. Активные и интерактивные образовательные технологии в высшей школе. Н. Новгород: ННГАСУ, 2023. 124 с.
10. Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Современные способы активизации обучения. М.: Академия, 2022. 176 с.
11. Сафонов И.А. Активные формы обучения курсантов в процессе формирования проектно-технологической культуры // Гуманитарные науки. 2022. № 3. С. 138-144.

12. Сафонова Л.Ю. Методические указания для преподавателей по применению интерактивных форм обучения. Великие Луки: Филиал Псковского государственного университета, 2023. 96 с.
13. Сотников И.Б., Плотникова Е.Г. Структурно-функциональная модель технологии интерактивного обучения курсантов вузов войск национальной гвардии Российской Федерации // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 4.
14. Федак Е.И., Кириченко Ю.Н. Инновационные технологии обучения в военном вузе // Военный академический журнал. 2023. № 4. С. 118-125.
15. Шишков А.И. Формирование профессиональной компетентности курсантов военных вузов в ходе тактико-специальной подготовки: дисс. ... канд. пед. наук. М., 2023. 187 с.

Development of functional competence of cadets through the introduction of interactive teaching methods in a professionally oriented environment of a military university

Alexander N. Akimov

Head of the Educational Laboratory of the Department of Aircraft and Engine Design and Operation
Hero of the Soviet Union A.K. Serov Krasnodar Higher Military Aviation School of Pilots
Krasnodar, Russia
Akimov_NA@kvva.mil.ru
ORCID 0009-0000-3468-9369

Received 09.04.2025

Accepted 18.05.2025

Published 30.06.2025

UDC 37.035:37(075.8)

DOI 10.25726/n3710-3917-6567-d

EDN XPAERI

VAK 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Abstract

This study presents a comprehensive analysis of the process of developing the functional competence of military university cadets based on the introduction of interactive teaching methods. The relevance of the research is due to the increasing requirements for the professional training of military specialists in the context of the transformation of the modern educational paradigm and the need to increase the effectiveness of their training to perform complex tasks in a dynamically changing environment. Based on a systematic analysis of theoretical and empirical data, the essence of cadets' functional competence has been determined, the structural and functional components of the interactive learning system at a military university have been identified, and a model for its formation has been developed. The results of an experimental study conducted on the basis of three military universities with the participation of 275 cadets and 42 teachers are presented, proving that the use of a set of interactive teaching methods (case methods, business games, problem discussions, simulation technologies) leads to a statistically significant increase in the level of functional competence of cadets by 37,8%. The key pedagogical conditions for the effective integration of interactive methods into the professionally oriented environment of a military university have been identified, including the need to transform the role of a teacher, optimize the information and educational environment, modernize the assessment system and take into account the specifics of military professional activities. Practical recommendations on the systematic implementation of interactive teaching methods in the educational process of military universities are proposed, which is of significant value for improving the military education system.

Keywords

functional competence, interactive teaching methods, military education, professional training of cadets, case method, business games, simulation technologies, military university.

References

1. Aksenov K.V. The concept of «military professional training», its essence and content // Yaroslavl pedagogical bulletin. 2023. № 1. pp. 134-142.
2. Alekhine I.A., Gonchar M.V. Implementation of the competence approach in military education // The world of education is education in the world. 2022. № 3. pp. 14-18.
3. Barabanshchikov A.V., Davydov V.P., Utlik E.P. Military pedagogy and psychology. M.: Military publishing house, 2022. 278 p.
4. Gonchar M.V. Development of professional competence of officers in the information and educational environment of a military university // Teacher education and science. 2023. № 6. pp. 97-103.
5. Ermolaeva Zh.E., Gerasimova I.N. Application of interactive teaching methods at the stage of final control of knowledge, skills and abilities of cadets and trainees // Concept. 2024. № 6. pp. 76-80.
6. Zaskalkin V.L., Streltsov R.V., Ivanov V.S. Structural and functional model of the formation of information technology competence of military university cadets // Modern problems of science and education. 2020. № 5.
7. Ivanova O.V., Poznanenko A.V., Zhukov A.I. Discussion as a method of interactive training of military university cadets // Science and military security. 2022. № 2. pp. 90-95.
8. Marat Z.D., Yusupova S.I., Ismailova R.B. The effectiveness of using interactive teaching methods // Young scientist. 2023. № 40. pp. 57-59.
9. Mukhina T.G. Active and interactive educational technologies in higher education. N. Novgorod: NGASU, 2023. 124 p.
10. Panina T.S., Vavilova L.N. Modern ways to enhance learning. M.: Academy, 2022. 176 p.
11. Safonov I.A. Active forms of cadet education in the process of forming a design and technological culture // Humanities. 2022. № 3. pp. 138-144.
12. Safonova L.Y. Methodological guidelines for teachers on the use of interactive forms of learning. Velikiye Luki: Branch of Pskov State University, 2023. 96 p.
13. Sotnikov I.B., Plotnikova E.G. Structural and functional model of technology for interactive training of university cadets of the National Guard troops of the Russian Federation // Modern problems of science and education. 2017. № 4.
14. Fedak E.I., Kirichenko Yu.N. Innovative teaching technologies in a military university // Military academic journal. 2023. № 4. pp. 118-125.
15. Shishkov A.I. Formation of professional competence of military university cadets during tactical and special training: diss. ... cand. of ped. scien. M., 2023. 187 p.