

## **ФОРМИРОВАНИЕ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОБЛЕМНО-СИТУАТИВНЫХ ЗАДАНИЙ**

*Е.Г. Поршнева*<sup>24</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»  
195251, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29

<sup>1</sup>E-mail: a\_porshneva@mail.ru

### **Аннотация**

*Повышению качества подготовки студентов на военной кафедре способствует активное вовлечение их в учебную деятельность, поэтому были разработаны проблемно-ситуативные задания по военно-технической дисциплине «Устройство, принцип действия, работа и эксплуатация дизельной электрической станции» для поиска решения конкретной практической ситуации, возникающей в процессе эксплуатации дизельной электрической станции. При анализе полученного задания студенты использовали реальную военную технику в процессе проведения практических занятий, направленных на активное формирование военно-профессиональных компетенций. Проблемно-ситуативные задания способствуют более углубленному изучению студентами дисциплин военно-технической подготовки, развитию способностей решать задачи, творческого мышления, самостоятельной деятельности и рефлексивных навыков учащихся.*

*В работе эксперимент был поставлен с целью верификации гипотезы, основанной на предположении, согласно которому уровень подготовки студентов на военной кафедре может быть повышен за счет разработки и реализации военно-технической дисциплины на основе комплексного использования современных методов и средств обучения. Сравнение результатов производилось на основании статистического критерия Пирсона  $\chi^2$ . По результатам эксперимента сделан вывод об эффективности разработанной военно-технической дисциплины, так как при сопоставимых и даже несколько худших начальных условиях студенты экспериментальной группы, обучающиеся по разработанной учебной дисциплине с использованием активных методов и средств обучения, по окончании изучения дисциплины показывают более высокие результаты, чем студенты контрольной группы, обучающиеся по традиционной методике.*

*Таким образом, изучение студентами дисциплин военно-технической подготовки на военной кафедре Воздушно-космических сил факультета военного обучения гражданского вуза с использованием проблемно-ситуативных заданий*

---

<sup>24</sup>Поршнева Елена Геннадьевна, кандидат педагогических наук, доцент военной кафедры «Воздушно-космические силы» факультета «Военное обучение» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

*направлено на формирование военно-профессиональных компетенций и личностных качеств и достижение главной цели обучения на факультете военного обучения – готовности выпускников к профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными требованиями по соответствующей военно-учетной специальности.*

**Ключевые слова:** *военная кафедра, система военной подготовки, рефлексия, военно-техническая дисциплина, проблемно-ситуативные задания, военно-профессиональные компетенции.*

## **Введение**

Современный этап развития России характеризуется реформированием Вооруженных Сил Российской Федерации и модернизацией системы высшего образования. В условиях модернизации системы образования, и в частности высшей военной школы Российской Федерации, особую актуальность приобретают задачи подготовки кадровых офицеров и повышения качества подготовки офицеров запаса в гражданских вузах [1, 2, 3]. Одним из вариантов подготовки резерва для Вооруженных Сил Российской Федерации выступает подготовка студентов по военно-учетным специальностям офицеров запаса на базе факультета военного обучения вуза. Значимым преимуществом такого типа подготовки является то, что будущих солдат запаса готовят из числа студентов вуза, обучающихся по специальности, близкой к военно-учетной специальности.

Целью и результатом обучения является формирование готовности выпускников военных кафедр (факультета военного обучения) к профессиональной деятельности, т. е. целостного комплекса свойств личности на основе профессиональных знаний, умений и навыков, которые в нужный момент и в разных условиях преобразуются обучающимися в соответствии с задачами учебной (или далее профессиональной) деятельности в уверенные действия, приводящие к профессиональной самореализации, личностному самосовершенствованию и саморазвитию [4, 5, 6, 7]. Таким образом, выпускники военных кафедр – офицеры запаса должны обладать сформированными военно-профессиональными компетенциями [8, 9, 10].

## **1. Обзор литературы**

В науке созданы предпосылки для подготовки студентов по военно-учетным специальностям офицеров запаса в гражданском вузе. Подготовка студентов в образовательных учреждениях высшего образования стала предметом исследований В.А. Адольфа, Ю.С. Васильева, А.Г. Бусыгина, А.Л. Бусыгиной, В.А. Жукова, В.Н. Козлова, Н.Э. Касаткиной, В.В. Краевского, Ю.А. Кустова, Н.Д. Никандрова, А.М. Новикова, В.В. Серикова, С.Д. Смир-

нова, О.Г. Смоляниновой, А.И. Сурыгина, Е.В. Ткаченко, А.П. Тряпицыной, Т.К. Клименко, А.В. Хуторского, Д.В. Чернилевского, А.И. Чучалина и др. Научные труды, отражающие различные аспекты военно-профессиональной подготовки, рассмотрены А.Н. Абрамовым, И.А. Алехиным, А.В. Барабанщиковым, П. П. Дерюгиным, В.Я. Добрицким, В.С. Добровольским, К.А. Дубаренко, Г.А. Кабаковичем, В.В. Мелетичевым, В.А. Родионовым, И.В. Сыромятниковым, Ю.Г. Спицыным, А.А. Тарасовым и др. В военно-педагогических исследованиях рассматривается подготовка военных специалистов в военных и гражданских вузах, но в педагогической теории и практике недостаточно проработаны вопросы подготовки студентов по военно-учетным специальностям офицеров запаса в вузе с учетом современных образовательных методов и средств обучения, направленных на формирование военно-профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник военной кафедры.

## **2. Материалы и методы**

В процессе работы над научной статьей использовались следующие методы исследования: изучение, анализ и обобщение научной литературы в области исследования, нормативных документов по вопросам исследования; обоснование теоретической и методологической базы исследования; мониторинг; изучение, анализ и обобщение педагогического опыта; педагогический эксперимент; методы математической и статистической обработки результатов исследования.

## **3. Результаты исследования**

В соответствии с квалификационными требованиями к военно-профессиональной подготовке граждан, проходящих обучение по программе военной подготовки офицеров запаса на военной кафедре (факультете военного обучения) при Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», видами военно-профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник факультета военного обучения при освоении программы военной подготовки, являются служебная (повседневная и боевая), эксплуатационная и военно-педагогическая (воспитательная) [11, 12].

В статье рассмотрена учебная дисциплина «Устройство, принцип действия, работа и эксплуатация дизельной электрической станции (ДЭС)» военно-учетной специальности «Эксплуатация и ремонт средств энергоснабжения зенитного ракетного вооружения Военно-воздушных сил». Выпускник военной кафедры Военно-воздушных сил факультета военного обучения должен обладать следующими военно-профессиональными компетенциями,

которые являются дополнениями к компетенциям, перечисленным в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по соответствующим направлениям и специальностям, по эксплуатационной деятельности:

- способностью организовать безопасную работу при эксплуатации вооружения и техники подразделения, контролировать их выполнение;
- способностью эксплуатировать вооружение и технику в подразделении;
- способностью определять способы и методы восстановления работоспособного состояния вооружения и техники подразделения, выполнять их войсковой ремонт и обслуживание;
- способностью осуществлять подготовку к боевому применению и вести боевую работу на средствах энергоснабжения подразделения в различных условиях обстановки;
- способностью проводить техническое обслуживание и войсковой ремонт средств энергоснабжения подразделения.

Разработанная военно-техническая дисциплина «Устройство, принцип действия, работа и эксплуатация дизельной электрической станции» обеспечивает реализацию квалификационных требований к уровню военно-профессиональной подготовки выпускников через формирование знаний, умений и навыков, а также мотивации к проявлению умений качественно осуществлять профессиональную деятельность. Анализ квалификационных требований по указанной военно-учетной специальности позволил выделить планируемые результаты освоения учебной дисциплины, обеспечивающие формирование военно-профессиональных компетенций и достижение цели изучения курса:

- знание технических данных, состава оборудования, назначения и принципа работы его элементов, структурной схемы, вариантов управления, электрических функциональных схем, методов поиска неисправностей дизельной электрической станции;
- умение и навыки решения типичных задач учебно-профессиональной области: технически грамотно осуществлять управление, настройку, поиск и устранение неисправностей, контроль функционирования, подготовку к работе, проверку технического состояния и оценивать готовность дизельной электростанции к боевому применению;
- умение ориентироваться в профессиональной области, работать с электрическими функциональными схемами, инструкциями по эксплуатации и техническими описаниями средств энергоснабжения, подбирать, интерпретировать и оценивать необходимую информацию.

Сегодня наиболее актуальны подходы к подготовке студентов, связанные с развитием критического мышления и творческих способностей, а также потребности к постоянному самообразованию, самоанализу, самопознанию, само-

контролю, самооценке для формирования у них знаний и умений в соответствии с требованиями к результатам подготовки студентов по военно-учетным специальностям офицеров запаса в вузе [13, 14]. В разработанной учебной дисциплине в процессе обучения наряду с традиционными методами были применены активные методы обучения как элемент активизации учебной деятельности учащихся с использованием имитации реальных ситуаций, направленных на формирование военно-профессиональных компетенций: способность определять характерные неисправности, возникающие в процессе работы дизельной электрической станции; способность устранять неисправности.

Для студентов были разработаны проблемно-ситуативные задания (кейс-задания) на основе активных методов обучения, которые побуждают учащихся к самостоятельной деятельности, самостоятельной постановке целей и определению путей их достижения, активизируют учебную и познавательную деятельность, развивают мышление, формируют практические умения и навыки [2, 15, 16, 17]. Суть активных методов обучения, направленных на формирование умений и навыков, состоит в том, чтобы обеспечить выполнение студентами тех задач, в процессе решения которых они самостоятельно овладевают знаниями, умениями и навыками в процессе активной познавательной и практической деятельности [18]. Учебный процесс приобретает практико-ориентированный характер.

Повышению качества подготовки студентов на военной кафедре способствует активное вовлечение их в учебную деятельность, поэтому были разработаны проблемно-ситуативные задания для поиска решения конкретной практической ситуации, возникающей в процессе эксплуатации ДЭС. Например, возникновение неисправностей «Разнос», «Низкое давление масла», «Низкий уровень охлаждающей жидкости», «Перегрев масла», «Неисправность сети», «Неисправность возбуждения» и др. Каждая группа студентов, состоящая из четырех человек, должна проанализировать конкретную ситуацию, перечислить возможные причины возникновения неисправности, составить алгоритм поиска (блок-схему) и выработать решение (способы, методы) устранения указанной неисправности. Преподаватель, организовывая работу в группах, поясняет алгоритм работы с проблемно-ситуативным заданием, отвечает на возникающие вопросы студентов, комментирует и оценивает работу студентов при анализе и получении решения задания. Стоит отметить, что при анализе полученного задания студенты использовали реальную военную технику в процессе проведения практических занятий, направленных на активное формирование военно-профессиональных компетенций. Таким образом, проблемно-ситуативные задания способствуют более углубленному изучению студентами дисциплин военно-технической подготовки, развитию способностей решать задачи, творческого мышления, самостоятельной деятельности и рефлексивных навыков.

В работе эксперимент был поставлен с целью верификации гипотезы, основанной на предположении, согласно которому уровень подготовки студентов на военной кафедре может быть повышен за счет разработки и реализации военно-технической дисциплины с использованием проблемно-ситуативных заданий.

Сравнение результатов производилось на основании статистического критерия Пирсона  $\chi^2$ . Для сравнения групп использовалась порядковая шкала (шкала рангов) с  $L$  градациями и считалось, что  $\{x_i\}$  и  $\{y_i\}$  – натуральные числа, принимающие одно из  $L$  значений. Для простоты можно считать, что множество значений (баллов) есть множество чисел от единицы до  $L$ . Тогда характеристикой группы будет количество ее членов, набравших заданный балл. То есть для второй группы вектор баллов есть  $n = (n_1, n_2, \dots, n_L)$ , где  $n_k$  – количество членов второй группы, получивших  $k$ -тый балл,  $k = 1, 2, \dots, L$ . Для первой группы вектор баллов есть  $m = (m_1, m_2, \dots, m_L)$ , где  $m_k$  – количество членов первой группы, получивших  $k$ -тый балл,  $k = 1, 2, \dots, L$ . Очевидно, что  $n_1 + n_2 + \dots + n_L = N$ ,  $m_1 + m_2 + \dots + m_L = M$  [19].

Выделим три уровня усвоения учебного материала ( $L = 3$ ): низкий (получена оценка за экзамен «удовлетворительно»), средний (получена оценка «хорошо») и высокий (получена оценка «отлично») (табл. 1).

Таблица 1

#### Уровни усвоения учебного материала

Уровень усвоения	Оценка
Низкий	3
Средний	4
Высокий	5

Для определения контрольной и экспериментальной групп, а также для того, чтобы показать эквивалентность контрольной и экспериментальной групп до проведения эксперимента, используем данные, полученные в результате сдачи экзамена по военно-технической подготовке в предыдущем семестре обучения (табл. 2).

Таблица 2

#### Уровни усвоения учебного материала студентами контрольной и экспериментальной групп до проведения эксперимента

Уровень усвоения	Первая группа	Вторая группа
Низкий (3)	3	5
Средний (4)	3	3
Высокий (5)	10	9

Рассчитаем среднее арифметическое  $\bar{x}$  выборки  $\{x_i\}_{i=1,N}$  (выборочное среднее), используя табл. 2:

$$\bar{x} = \frac{1}{N}(x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{n-1} + x_n) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i. \quad (1)$$

Получаем для первой группы  $\bar{x}_{\text{эксп}} = 4,44$ ; для второй группы  $\bar{x}_{\text{теор}} = 4,24$ .

Используем критерий однородности  $\chi^2$ , эмпирическое значение  $\chi_{\text{эм}}^2$  которого вычисляется по следующей формуле:

$$\chi_{\text{эм}}^2 = N \cdot M \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M}\right)^2}{n_i + m_i}. \quad (2)$$

Подставляя значения из табл. 2 в формулу (2), получаем:

$$\chi_{\text{эм}}^2 = 17 \cdot 16 \cdot \left[ \frac{\left(\frac{5}{17} - \frac{3}{16}\right)^2}{5+3} + \frac{\left(\frac{3}{17} - \frac{3}{16}\right)^2}{3+3} + \frac{\left(\frac{9}{17} - \frac{10}{16}\right)^2}{9+10} \right] = 0,5.$$

Сравниваем полученные значения с критическим значением  $\chi_{0,05}^2$ , взятым из таблицы [5]. В нашем эксперименте  $L = 3$  (выделены три уровня знаний – «низкий», «средний» и «высокий»). Следовательно,  $L - 1 = 2$ . Из таблицы получаем для  $L - 1 = 2$ :  $\chi_{0,05}^2 = 5,99$ . Так как  $\chi_{\text{эм}}^2 = 0,5 < 5,99$ , то характеристики сравниваемых групп по результатам экзамена по военно-технической подготовке в предыдущем семестре обучения совпадают с уровнем значимости 0,05 по статистическому критерию однородности  $\chi^2$ . Это позволяет сделать вывод об одинаковом уровне базовой подготовки студентов двух групп.

Исходя из этих расчетов для чистоты эксперимента в качестве контрольной и экспериментальной групп были выделены группы студентов с разных институтов, а в экспериментальную группу включены студенты, обладающие более низким средним значением  $\bar{x}$  по сравнению с контрольной группой. Кроме того, во всех группах, принимавших участие в эксперименте, занятия проводил один и тот же преподаватель.

Состав групп:

– контрольная (первая группа в табл. 2), обучающаяся по традиционной методике, – 16 студентов;

– экспериментальная (вторая группа в табл. 2), обучающаяся по разработанной учебной дисциплине с использованием активных методов и средств обучения, – 17 студентов.

Таким образом, по данным двух вышеупомянутых оценок можно сделать вывод, что экспериментальная группа до проведения эксперимента как минимум была подготовлена не лучше, чем контрольная.

Проведем сравнение результатов уровня усвоения учебного материала в контрольной и экспериментальной группах по результатам итогового тестирования по военно-технической дисциплине, в которое были включены вопросы, связанные с поиском и методикой устранения характерных неисправностей дизельной электрической станции. Составим табл. 3 и 4.

Таблица 3

**Уровни усвоения учебного материала студентами контрольной и экспериментальной групп**

Уровень усвоения	Контрольная группа, чел.	Экспериментальная группа, чел.
Низкий (3)	9	3
Средний (4)	3	3
Высокий (5)	4	11

Таблица 4

**Результаты измерений уровня усвоения учебного материала контрольной и экспериментальной групп**

Уровень усвоения	Частота, %	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Низкий (3)	56,25	17,65
Средний (4)	18,75	17,65
Высокий (5)	25,00	64,70

Используем методику определения достоверности различий для экспериментальных данных, измеренных в порядковой шкале, осуществив переход от табл. 3 к табл. 4.

Рассчитаем среднее арифметическое  $\bar{x}$  по формуле (1). Подставляя данные из табл. 3, получаем для контрольной группы  $\bar{x}_{\text{контр}} = 3,687$ ; для экспериментальной группы  $\bar{x}_{\text{эксп}} = 4,471$ .

Для данных, измеренных в порядковой шкале, используем критерий однородности  $\chi^2$ , эмпирическое значение  $\chi^2_{\text{emp}}$  которого вычисляется по формуле (2). Подставляя значения из табл. 3 в (2), получаем:

$$\chi_{\text{III}}^2 = 17 \cdot 16 \cdot \left[ \frac{\left(\frac{3}{17} - \frac{9}{16}\right)^2}{3+9} + \frac{\left(\frac{3}{17} - \frac{3}{16}\right)^2}{3+3} + \frac{\left(\frac{11}{17} - \frac{4}{16}\right)^2}{11+4} \right] = 6,263.$$

Сравниваем полученные значения с критическим значением  $\chi_{0,05}^2$ , взятым из таблицы [5]. В нашем эксперименте  $L = 3$  (выделены три уровня знаний – «низкий», «средний» и «высокий»). Следовательно,  $L - 1 = 2$  и из таблицы получаем:  $\chi_{0,05}^2 = 5,99$ . Так как  $\chi_{\text{III}}^2 = 6,263 > 5,99$ , то достоверность различий характеристик двух групп по статистическому критерию однородности  $\chi^2$  с уровнем значимости 0,05 составляет 95 %. Следовательно, применение экспериментальной методики обучения приводит к статистически значимым (на уровне 95 % по критерию  $\chi^2$ ) отличиям результатов контрольной и экспериментальной групп.

### Обсуждение и заключение

По результатам эксперимента сделан вывод об эффективности разработанной военно-технической дисциплины, так как при сопоставимых и даже несколько худших начальных условиях студенты экспериментальной группы по окончании изучения дисциплины показывают более высокие результаты, чем студенты контрольной группы (на уровне 95 % по критерию  $\chi^2$  различия). Так как изменяемым фактором была только методика обучения, можно сделать вывод, что эффект изменений обусловлен применением экспериментальной методики обучения. Полученные результаты, проверенные с помощью методов статистической проверки гипотез, свидетельствуют о целесообразности внедрения военно-технической дисциплины «Устройство, принцип действия, работа и эксплуатация дизельной электрической станции» на основе комплексного использования современных методов и средств обучения.

Таким образом, изучение военно-технической дисциплины с использованием проблемно-ситуативных заданий направлено на формирование военно-профессиональных компетенций и личностных качеств и достижение главной цели обучения на военной кафедре факультета военного обучения – готовности выпускников к профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными требованиями по соответствующей военно-учетной специальности.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Григоренко Н.Н., Зарипов А.А. Кластерный подход к формированию военно-профессиональных компетенций // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2015. – № 4 (33–1). – С. 203–209.

2. *Кондрашов С.А., Степанов А.В.* Использование кейс-технологий в формировании профессиональных компетенций курсантов вуза ФСИН РФ // *Инновационная наука.* – 2016. – № 12–3. – С. 65–68.
3. *Фисенко Н.А., Фисенко А.Н., Юров А.А.* Педагогические условия, способствующие эффективности организации процесса подготовки национальных военных кадров иностранных государств в вузах Вооруженных Сил Российской Федерации при изучении общевоенных дисциплин // *Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук.* – 2017. – Т. 2. – № 11. – С. 135–137.
4. *Поршнева Е.Г., Родионов В.А.* Роль куратора на военной кафедре гражданского вуза // *Гуманитарные научные исследования.* – 2015. – № 7–1 (47). – С. 60–67.
5. *Поршнева Е.Г.* Состояние и тенденции развития системы военной подготовки в гражданских вузах // *Гуманитарные научные исследования.* – 2014. – № 2 (30). – С. 18.
6. *Козлов О.А.* Содержание готовности курсантов войск национальной гвардии к профессиональной деятельности // *Вестник Саратовского областного института развития образования.* – 2016. – № 3 (7). – С. 96–103.
7. *Димухаметов Р.С., Сергеев С.И.* Военно-профессиональная компетентность и компетенции, формируемые у курсантов в процессе обучения в военных авиационных вузах // *Здравоохранение, образование и безопасность.* – 2017. – № 1 (9). – С. 110–115.
8. *Стародубцев М.П., Бабич И.И.* Педагогические условия формирования военно-профессиональных компетенций курсантов военных образовательных организаций высшего образования на занятиях по средствам связи и автоматизации // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта.* – 2016. – № 10 (140). – С. 172–175.
9. *Антонов Г.М., Афанасьев А.К., Михелькевич В.Н.* Педагогическая система формирования у студентов – будущих офицеров резерва Вооруженных Сил РФ военно-профессиональных компетенций // *Самарский научный вестник.* – 2018. – Т. 7. – № 1 (22). – С. 234–238.
10. *Антонов Г.М., Афанасьев А.К., Попов Д.В.* Концепция и реализация компетентностно-модульной технологии при подготовке офицеров запаса в гражданских высших учебных заведениях // *Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук.* – 2017. – Т. 7. – № 11 (11). – С. 28–33.
11. *Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке граждан, проходящих обучение по программе военной подготовки офицеров запаса на военной кафедре (факультете военного обучения) при Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».* – СПб, 2017. – 22 с.
12. *Романов А.М., Горovenko В.О.* Формирование военно-профессиональных компетенций у курсантов военного вуза // *Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук.* – 2016. – Т. 10–1. – С. 123–126.
13. *Акопова М.А.* Теория и методология реализации личностно-ориентированного подхода в условиях выбора дополнительных образовательных программ: автореф. дис. ... докт. пед. наук: 13.00.08 / Акопова Мария Алексеевна. – Санкт-Петербург, 2004. – 42 с.

14. *Смирнова И.Э.* Модели обучения // Высшее образование в России. – 2006. – № 3. – С. 96–99.
15. *Сафонов И.А.* Активные формы обучения курсантов в процессе формирования проектно-технологической культуры // Гуманитарные науки. – 2017. – № 3 (39). – С. 138–144.
16. *Пономарёва О.Н., Евдокимова О.В., Цаплюк А.И.* Совершенствование подготовки военных специалистов: метод «кейс-стади» в преподавании гуманитарных дисциплин // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. – С. 234.
17. *Пономарёва О.Н., Евдокимова О.В., Бестужев Л.В.* Кейс-задания в высшей военной школе и их использование в качестве компонентов фонда оценочных средств // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 94.
18. *Малахова В.А.* Кейс-метод в преподавании естественно-научных дисциплин в военном вузе // Военный научно-практический вестник. – 2016. – № 1 (4). – С. 110–113.
19. *Новиков Д.А.* Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). – М.: МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.

Поступила в редакцию 05.03.18  
В окончательном варианте 04.05.18

UDC 378.147

## **FORMATION OF MILITARY-PROFESSIONAL COMPETENCIES WITH THE USE OF PROBLEM-SITUATIONAL TASKS**

***E.G. Porshneva***<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University  
29, Polytechnicheskaya Str., St. Petersburg, Russia, 195251  
E-mail: a\_porshneva@mail.ru

*The article covers application of active educational methods at Military Training Faculty of a civil university, it being element of stepping-up of educational activity through simulation of real situations aimed to form professional military competence: ability to identify typical failures that occur in operation of diesel power plants; ability to eliminate failures. Active involvement of students into educational activities boosts quality of training at Military Department, for this reason problem situational tasks for technical military course «Construction, operating principle, operation and application of diesel power plants» have been developed to search for solutions in a specific practical situation that arise in diesel power station operation. While analyzing received task, students used real military equipment in practical trainings aimed at active development of professional military competence. Problem situational tasks*

---

<sup>1</sup> *Elena G. Porshneva*, Cand. Ped. Sci., Associate Professor at the Aerospace Force Military Subfaculty of the Military Training Department.

contribute to deeper study of technical military subjects, development of abilities to solve problems, creative thinking, independent work and reflexive skills of students.

In work an experiment was set up to verify hypothesis based on assumption that level of preparation of students at Military Department can be improved through development and implementation of technical military discipline based on integrated use of modern methods and means of education. Results were compared on the basis of Pearson's statistical criterion  $\chi^2$ . Experiment results prompted conclusion on effectiveness of developed technical military discipline as in similar and even slightly worse initial conditions, students of experimental group trained in accordance with developed academic discipline with application of active methods and teaching aids, at course end show higher results compared to control group students, who were trained with traditional methods.

Thus, study of disciplines of technical military education at Military Department of Aerospace Force of Military Training Faculty in a civil university with application of problem situational tasks is aimed at development of professional military competences and personal traits and achievement of main goal of training at Military Training Faculty— readiness of graduates for professional activity in accordance with competence requirements for relevant military occupational specialty.

**Keywords:** military sub-faculty, military training system, reflection, military technical discipline, problem situational tasks, professional military competencies.

## REFERENCES

1. Grigorenko N.N., Zariipov A.A. Klasternyj podhod k formirovaniyu voenno-professional'nyh kompetencij [The cluster approach to the formation of military-professional competences]. Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv [Bulletin of Kemerovo State University of Culture and Arts]. 2015, No. 4(33-1), P. 203–209. (In Russian).
2. Kondrashov S.A., Stepanov A.V. Ispol'zovanie kejs-tekhnologij v formirovanii professional'nyh kompetencij kursantov vuza FSIN RF [Using case-technologies in formation of professional competence of cadets university FSIN RF]. Innovacionnaya nauka [Innovative science]. 2016, No. 12-3, P. 65–68. (In Russian).
3. Fisenko N.A., Fisenko A.N., Yurov A.A. Pedagogicheskie usloviya, sposobstvuyushchie ehffektivnosti organizacii processa podgotovki nacional'nyh voennyh kadrov inostrannyh gosudarstv v vuzah Vooruzhennyh sil Rossijskoj Federacii pri izuchenii obshchevoennyh disciplin [Pedagogical condition, promoting efficiency to organizations of the process of preparing the national military personnel foreign state in high school of armed power to Russian federation at study disciplines common to military]. Aktual'nye problemy gumanitarnyh i social'no-ehkonomicheskikh nauk [The humanities and social-economic sciences]. 2017, t. 2, No.11, P. 135–137. (In Russian).
4. Porshneva E.G., Rodionov V.A. Rol' kuratora na voennoj kafedre grazhdanskogo vuza [Tutor's Role at the Military Sub-Faculty of a Civil Higher Education Institution]. Gumanitarnye nauchnye issledovaniya [Humanities scientific researches]. 2015, No. 7-1 (47), P. 60–67. (In Russian).

5. *Porshneva E.G.* Sostoyanie i tendencii razvitiya sistemy voennoj podgotovki v grazhdanskih vuzah [The State and Development Trends of the Military Training System at Civil Higher Education Institutions]. Gumanitarnye nauchnye issledovaniya [Humanities scientific researches]. 2014, No. 2 (30), 18 p. (In Russian).
6. *Kozlov O.A.* Soderzhanie gotovnosti kursantov vojsk nacional'noj gvardii k professional'noj deyatel'nosti [The content of readiness of cadets of national guard troops to the professional activity]. Vestnik Saratovskogo oblastnogo instituta razvitiya obrazovaniya [Bulletin of the Saratov Regional Institute of Education Development]. 2016, No. 3 (7), P. 96–103. (In Russian).
7. *Dimukhametov R.S., Sergeev S.I.* Voенно-professional'naya kompetentnost' i kompetencii, formiruemye u kursantov v processe obucheniya v voennyh aviacionnyh vuzah [Military-professional competence and competences Formed by cursors in the process of learning in military aviation university]. Zdravooхранenie, obrazovanie i bezopasnost' [Healthcare, education and security]. 2017, No. 1 (9), P. 110–115. (In Russian).
8. *Starodubtsev M.P., Babich I.I.* Pedagogicheskie usloviya formirovaniya voенно-professional'nyh kompetencij kursantov voennyh obrazovatel'nyh organizacij vysshego obrazovaniya na zanyatiyah po sredstvam svyazi i avtomatizacii [Pedagogical conditions of military-professional competence formation of cadets at military institutions of higher education during communication and automation classes]. Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta [Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta]. 2016, No. 10 (140), P. 172–175. (In Russian).
9. *Antonov G.M., Afanasev A.K., Mikhilkevich V.N.* Pedagogicheskaya sistema formirovaniya u studentov – budushchih oficerov rezerva Vooruzhennyh sil RF voенно-professional'nyh kompetencij [Pedagogical system of military-professional competencies development of prospective reserve officers of the Russian Federation armed forces]. Samarskij nauchnyj vestnik [Samara Journal of Science]. 2018, t. 7, No. 1 (22), P. 234–238. (In Russian).
10. *Antonov G.M., Afanasiev A.K., Popov D.V.* Koncepciya i realizaciya kompetentnostno-modul'noj tekhnologii pri podgotovke oficerov zapasa v grazhdanskih vysshih uchebnyh zavedeniyah [The concept and implementation of competence-modular technology during reserve officer training in civil educational institutions]. Aktual'nye problemy gumanitarnyh i social'no-ehkonomicheskikh nauk [The humanities and social-economic sciences]. 2017, t. 7, No. 11 (11), P. 28–33. (In Russian).
11. Kvalifikacionnye trebovaniya k voенно-professional'noj podgotovke grazhdan, prohodiyashchih obuchenie po programme voennoj podgotovki oficerov zapasa na voennoj kafedre (Fakul'tete voennogo obucheniya) pri Federal'nom gosudarstvennom avtonomnom obrazovatel'nom uchrezhdenii vysshego obrazovaniya «Sankt-Peterburgskij politekhnicheskij universitet Petra Velikogo» [Competence requirements for professional military education of citizens undergoing training according to military education program for reserve officers at Military Department (Military Training Faculty) of Federal State-Funded Autonomous Educational Institution of Higher Vocational Education «Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University»]. St. Petersburg, 2017, 22 p. (In Russian).
12. *Romanov A.M., Gorovenko V.O.* Formirovanie voенно-professional'nyh kompetencij u kursantov voennogo vuza [The formation of military-professional competencies of

- the cadets of the military university]. Aktual'nye problemy gumanitarnyh i social'no-ehkonomicheskikh nauk [The humanities and social-economic sciences]. 2016, t. 10-1, P. 123–126. (In Russian).
13. *Akopova M.A.* Teoriya i metodologiya realizacii lichnostno-orientirovannogo podhoda v usloviyah vybora dopolnitel'nyh obrazovatel'nyh programm [Theory and Methodology of the Person-Centered Approach in the Selection of Supplementary Educational Programs: Synopsis of a Thesis of the Doctor of Education: abstract of dis. of doctor in pedagogy: 13.00.08]. St. Petersburg, 2004, 42 p. (In Russian).
  14. *Smirnova I.E.* Modeli obucheniya [Learning models]. Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher education in Russia]. 2006, No. 3, P. 96–99. (In Russian).
  15. *Safonov I.A.* Aktivnye formy obucheniya kursantov v processe formirovaniya proektno-tehnologicheskoy kul'tury [Active Forms of Training Cadets in Process of Forming Design and Technological]. Gumanitarnye nauki [Culture Humanitarian sciences]. 2017, No. 3 (39), P. 138–144. (In Russian).
  16. *Ponomariova O.N., Evdokimova O.V., Tsapljuk A.J.* Sovershenstvovanie podgotovki voennyh specialistov: metod «kejs-stadi» v prepodavanii gumanitarnyh discipline [Improvement of training of military specialists: the method of «case study» in teaching the humanities]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]. 2016, No. 3, 234 p. (In Russian).
  17. *Ponomareva O.N., Evdokimova O.V., Bestuzhev L.V.* Kejs-zadaniya v vysshej voennoj shkole i ih ispol'zovanie v kachestve komponentov fonda ocenochnyh sredstv [The case study tasks at the higher military school and their use as components of the fund of assessment tools]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]. 2015, No. 4, 94 p. (In Russian).
  18. *Malakhova V.A.* Kejs-metod v prepodavanii estestvenno-nauchnyh disciplin v voennom vuze [Case method in science teaching at military school]. Voennyj nauchno-prakticheskij vestnik [Military scientific and practical bulletin]. 2016, No. 1 (4), P. 110–113. (In Russian).
  19. *Novikov D.A.* Statisticheskie metody v pedagogicheskikh issledovaniyah (tipovye sluchai) [Statistical methods in pedagogical research (typical cases)]. Moscow: M3-Press, 2004, 67 p. (In Russian).

Original article submitted 05.03.18

Revision submitted 04.05.18