

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНО-МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ ЗАПАСА ВОИНСКИХ ЧАСТЕЙ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Г.М. Антонов

Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
E-mail: antgm@mail.ru

Представлены результаты научного экспериментального исследования по выявлению эффективности использования компетентностно-модульной технологии формирования совокупности общевоенных и военно-профессиональных компетенций у студентов военной кафедры технического вуза – будущих офицеров запаса, предназначенных для подразделений по ремонту автомобильной техники. Рассматриваются разработанные критерии и показатели сформированности общевоенных и военно-профессиональных компетенций офицеров запаса и их структурных компонентов (когнитивного, операционального и деятельностного). Описана методика проведения констатирующего и формирующего эксперимента по выявлению уровней сформированности у студентов – будущих офицеров запаса – профессиональных компетенций.

***Ключевые слова:** студенты, офицер запаса, подразделения по ремонту автомобильной техники, общевоенные компетенции, военно-профессиональные компетенции, констатирующий и формирующий эксперимент, компоненты профессиональных компетенций.*

В условиях, когда потребность Вооруженных сил РФ в высококвалифицированных военных специалистах, обладающих сформированными профессиональными компетенциями, возрастает, первостепенной задачей военных кафедр гражданских вузов становится подготовка военных профессионалов, способных действовать в условиях быстро меняющейся обстановки и умеющих принимать самостоятельно имманентные решения. Для этого в соответствии с требованиями, предъявляемыми к уровню сформированности профессиональных компетенций Федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования поколения 3+ и заказчиком на подготовку офицеров запаса по соответствующей военно-учетной специальности – Министерством обороны Российской Федерации, необходимо использовать для их подготовки инновационные педагогические технологии.

В ранее опубликованных нами научных работах, посвященных проблеме использования компетентностно-модульной технологии обучения студентов военных кафедр для повышения качества подготовки офицеров запаса для частей/подразделений по ремонту автомобильной техники [1, 2, 3, 4], было определено прежде всего ее место в обобщенной структуре педагогической системы. Показана ее роль в преодолении разрыва между знаниями студента и его готовностью применять их на практике в выбранной сфере деятельности, а также значение во взаимоотношениях субъектов образовательного процесса, базирующихся на компетентностном подходе, основой которого является модульная технология, в которой модуль

Геннадий Михайлович Антонов, преподаватель военной кафедры, аспирант кафедры психологии и педагогики.

выступает как средство формирования компетенций. Это позволило спроектировать и применить на практике научно обоснованную форму реализации педагогической действительности. Разработанная информационно-дидактическая база общевойсковой и военно-профессиональной подготовки студентов, обучающихся на военной кафедре технического вуза по военно-учетной специальности № 261400 «Применение подразделений, частей и соединений ремонта автомобильной техники», явилась исходным и определяющим фактором, оказывающим важное влияние на результат их обучения – уровень сформированности общевойсковых (ОВПК) и военно-профессиональных (ВПК) компетенций офицера запаса для частей/подразделений по ремонту автомобильной техники.

В ходе внедрения в учебный процесс подготовки офицеров запаса на военной кафедре ФГБОУ ВПО СамГТУ компетентностно-модульной технологии обучения студентов нами было проведено экспериментальное исследование эффективности ее применения, которое состояло из трех этапов:

– первый этап (теоретико-поисковый, 2009-2010 гг.) – изучение и анализ фило-софской, психологической, педагогической и военной литературы по проблеме исследования; формулирование проблемы, цели и задачи исследования, рабочей гипотезы, объекта и предмета изыскания;

– второй этап (экспериментально-аналитический, 2010-20014 гг.) – разработка, теоретическое обоснование и апробирование компетентностно-модульной технологии подготовки офицеров запаса для частей/подразделений по ремонту автомобильной техники на военной кафедре ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», проведение констатирующего и формирующего эксперимента;

– третий этап (оценочно-обобщающий, 2014-2015 гг.) – анализ, систематизация и обобщение полученных результатов исследования.

Разрабатывая критерии, показатели и диагностический инструментарий оценки уровня ОВПК и ВПК у студентов военной кафедры, мы учитывали особенности их подготовки. Это прежде всего неопределенность времени их призыва на военную службу, что обуславливает разработку и применение в образовательном процессе военной кафедры высшего учебного заведения объективных процедур оценки уровня сформированности у студентов профессиональных компетенций. Учитывая то, что во время обучения у студентов военной кафедры измерить уровень сформированности совокупности ОВПК и ВПК невозможно, поскольку это можно сделать, когда офицер запаса, предназначенный для частей/подразделений по ремонту автомобильной техники, будет призван на военную службу, мы произвели декомпозицию каждой компетенции на три составляющих компонента:

- когнитивный;
- операциональный;
- деятельностный.

Для оценки уровня (степени) сформированности каждого компонента компетенции были разработаны критерии и показатели (уровни) сформированности компонентов компетенции, а также специализированные пакеты контрольных тестов. Степень сформированности компонентов общевойсковой и военно-профессиональной компетенций оценивалась по 100-балльной шкале. При этом показатели уровней сформированности каждой компоненты компетенции были разделены на три уровня:

- базовый (пороговый) (55–74 балла);
- повышенный (75–84 балла);
- высокий (85–100 баллов).

Из полученного массива экспериментальных данных были определены интегральные значения компетенции ОВПК и ВПК и уровни сформированности их компонентов – когнитивного, операционального и деятельностного, а также выявлено относительное число студентов (в процентах к выборке), у которых эти компоненты сформированы на базовом (пороговом), повышенном и высоком уровнях. Вычисление интегрального значения уровня сформированности профессиональной компетенции у студентов – будущих офицеров запаса для частей/подразделений по ремонту автомобильной техники производилось по формуле

$$Q = \alpha K + \beta O + \gamma D,$$

где К, О, Д – достигнутые уровни сформированности когнитивного, операционального и деятельностного компонентов общевоенной и военно-профессиональной компетенции; α , β , γ – весовые коэффициенты когнитивного, операционального и деятельностного компонентов в интегральном показателе сформированности профессиональной компетенции при условии, что $(\alpha + \beta + \gamma) = 1$. В наших исследованиях принимались численные значения, равные $\alpha = 0,3$; $\beta = 0,3$; $\gamma = 0,4$.

В констатирующем эксперименте исследования эффективности использования компетентностно-модульной технологии формирования совокупности профессиональных компетенций у студентов – будущих офицеров запаса воинских частей по ремонту автомобильной техники приняли участие студенты первого года обучения на военной кафедре (второй курс университета) в количестве 281 человек (экспериментальная группа – 148 человек, контрольная группа – 133 человека). По результатам его проведения был выявлен исходный, начальный уровень подготовки студентов к освоению военной специальности. Анализ результатов констатирующего эксперимента показал, что на стадии его проведения средний показатель обученности студентов контрольной и экспериментальной групп достаточно высок и практически одинаков, а это – неперенное исходное условие получения валидных результатов эксперимента. Полученные результаты сформированности компонентов общевоенных профессиональных компетенций представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты тестирования студентов контрольной и экспериментальной групп по уровням сформированности компонентов общевоенных компетенций и интегральных значений этих компетенций на этапе констатирующего эксперимента (% к выборке)

Уровень сформированности компонентов	Группа	Компоненты компетенции			Интегральное значение компетенции Q
		Когнитивный	Операциональный	Деятельностный	
Базовый, пороговый	КГ	52	35	28	37
	ЭГ	51	36	27	36
Повышенный	КГ	30	24	15	22
	ЭГ	31	23	14	21
Высокий	КГ	17	12	8	12
	ЭГ	18	9	7	11

Для лучшей наглядности процентное соотношение численности студентов контрольной и экспериментальной групп по сформированности общевоенных компетенций по результатам проведения констатирующего эксперимента представлено в виде диаграммы на рис. 1.

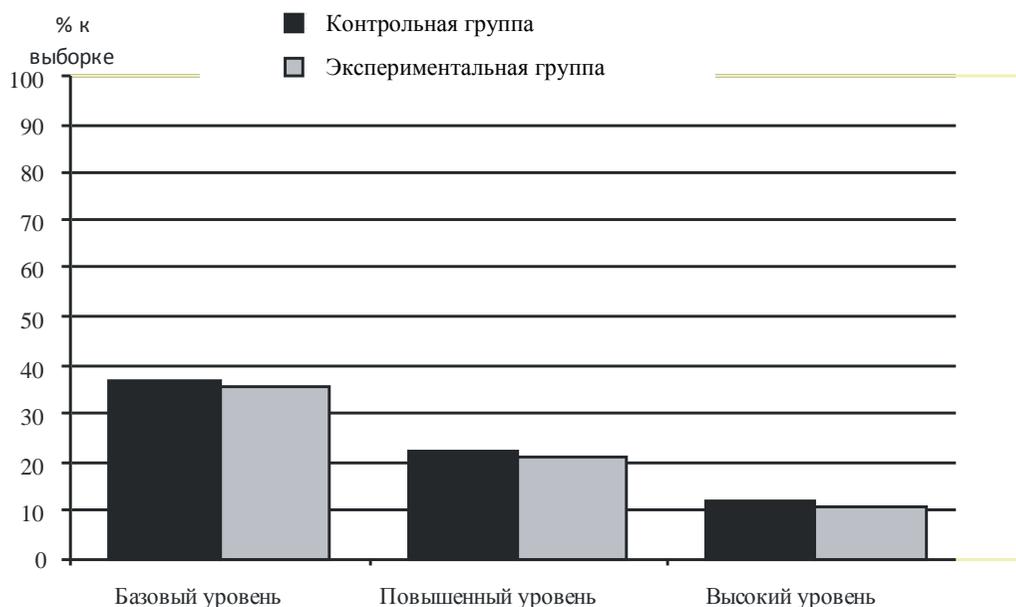


Рис. 1. Диаграмма распределения результатов тестирования студентов контрольной и экспериментальной групп по уровням сформированности совокупности общевоенных компетенций в ходе констатирующего эксперимента

Результаты тестирования по уровням сформированности компонентов компетенций и интегральных значений компетенций, представленные в табл. 1 и на рис. 1, примерно одинаковы у студентов контрольной и экспериментальной групп, и отчетливо видно, что большинство студентов обладают компетенциями только лишь на пороговом уровне, и именно это актуализирует необходимость использования инновационной компетентностно-модульной технологии их обучения.

В 2014 г. был проведен формирующий эксперимент по выявлению уровней сформированности совокупности общевоенных и военно-профессиональных компетенций у тех же студентов контрольной и экспериментальной групп. За время, прошедшее с момента проведения констатирующего эксперимента, они изучили все дисциплины общевоенной подготовки и практически полностью закончили изучение дисциплин военно-профессиональной подготовки. При этом студенты контрольной группы обучались с использованием традиционных методов, а со студентами экспериментальной группы занятия проводились с использованием компетентностно-модульной технологии обучения. В результате проведенного формирующего эксперимента были получены данные по сформированности компонентов общевоенных и военно-профессиональных компетенций и интегральные значения этих компетенций (табл. 2).

По данным этой таблицы на рис. 2 представлена диаграмма интегральных значений уровней сформированности компонентов общевоенных и военно-профессиональных компетенций студентов контрольной и экспериментальной групп по результатам формирующего эксперимента.

По численным значениям опытных данных табл. 1 и 2, составленным по результатам констатирующего и формирующего эксперимента, были построены сопоставительные диаграммы уровней сформированности компонентов совокупности общевоенных и военно-профессиональных компетенций у студентов экспериментальной группы, обучающихся по компетентностно-модульной технологии (рис. 3), и студентов контрольной группы (рис. 4), обучение которой проходило по традиционным методикам.

Таблица 2

Результаты тестирования студентов контрольной и экспериментальной групп по уровням сформированности компонентов общевоенных и военно-профессиональных компетенций и интегральных значений компетенций на этапе формирующего эксперимента (% к выборке)

Уровень сформированности компонентов	Группа	Компоненты компетенции			Интегральное значение компетенции Q
		Когнитивный	Операциональный	Деятельностный	
Базовый, пороговый	КГ	37	40	34	38
	ЭГ	5	4	7	12
Повышенный	КГ	40	36	31	35
	ЭГ	50	51	49	50
Высокий	КГ	10	11	6	9
	ЭГ	45	45	44	44

Из табл. 1 и 2, а также диаграмм, представленных на рис. 1, 2, 3 и 4, хорошо усматривается следующее:

– на этапе формирующего эксперимента число студентов экспериментальной группы, у которых сформированность деятельностного компонента совокупности профессиональных компетенций находится на уровне «Высокий», на 38 % больше, чем число таких студентов контрольной группы; соответственно, уровень операционального компонента выше на 34 %, когнитивного компонента – на 35 %;

– интегральное значение совокупности сформированности профессиональных компетенций на уровне «Высокий» имеют 44 % студентов экспериментальной группы, в то время как у студентов контрольной группы этот показатель составляет 9 %, т. е. в 4,8 раза меньше.

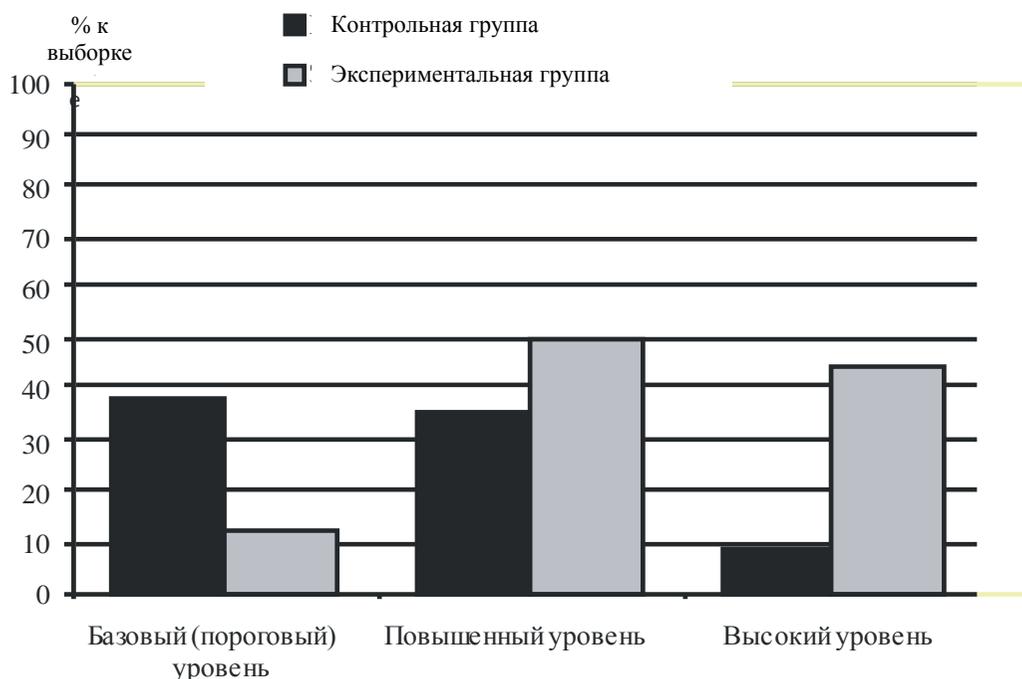


Рис. 2. Диаграмма распределения студентов контрольной и экспериментальной групп по уровням сформированности компонентов общевоенных и военно-профессиональных компетенций по результатам формирующего эксперимента

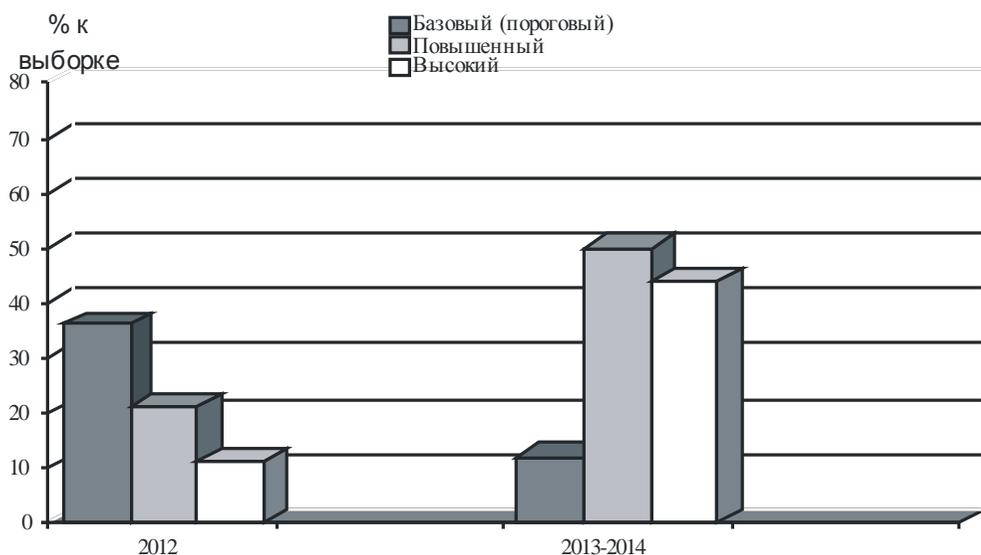


Рис. 3. Диаграмма распределения уровней сформированности компонентов общевоенных и военно-профессиональных компетенций у студентов экспериментальной группы, обучающихся по компетентностно-модульной технологии

Таким образом, данные проведенного педагогического эксперимента убедительно подтверждают эффективность разработанной и внедренной в учебный процесс военной кафедры СамГТУ компетентностно-модульной технологии формирования совокупности общевоенных и военно-профессиональных компетенций у студентов – будущих офицеров запаса, предназначенных для частей/подразделений по ремонту автомобильной техники.

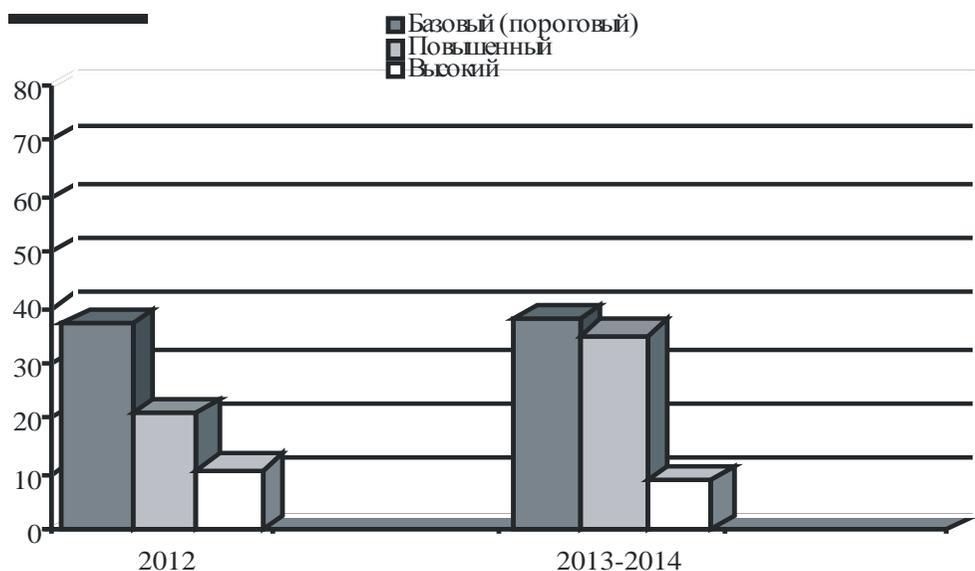


Рис. 4. Диаграмма распределения уровней сформированности компонентов общевоенных и военно-профессиональных компетенций у студентов контрольной группы, обучающихся по традиционным методам

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонов Г.М. Профессиональные компетенции офицеров запаса автомобильных войск: алгоритм обоснования, содержание, структура // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Психолого-педагогические науки. – 2013. – № 1(19). – С. 5-10.
2. Антонов Г.М. Компетентностно-модульная система формирования профессиональных компетенций офицеров запаса автомобильных войск // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Психолого-педагогические науки. – 2013. – № 2(20). – С. 10-15.
3. Антонов Г.М. Исследование эффективности системы компетентностной профессиональной подготовки офицеров запаса автомобильных войск // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2013. – № 2 (20). Т. 15. – С. 110-115.
4. Антонов Г.М. Формирование общекультурных компетенций у студентов – будущих офицеров запаса автомобильных войск // Вестник Самарского государственного технического университета. – Самара, 2013. – № 2(20). – С. 10-15.
5. Антонов Г.М. Методика обоснования профессиональных компетенций студентов – будущих офицеров запаса автомобильных войск // Современные проблемы подготовки специалистов на основе компетентностного подхода: Мат-лы Всеросс. науч.-практ. конф. Димитровградский инженерно-технологический институт, филиал НИЯУ МИФИ. – Димитровград, 2013. – С. 12-18.
6. Антонов Г.М., Михелькевич В.Н. Информационно-дидактическая база формирования у студента технического университета профессиональных компетенций офицера запаса // Информационные технологии в социальной сфере: Междунар. заочн. науч.-практ. конф. Поволжская государственная социально-гуманитарная академия. – Самара, 2013. – С. 13-18.
7. Антонов Г.М. Эффективность использования компетентностно-модульной технологии в подготовке офицеров запаса // Самарский научный вестник Поволжской государственной социально-гуманитарной академии. – Самара, 2014. – № 2(20). – С. 10-15.

Поступила в редакцию 21.07.2015;
в окончательном варианте 01.09.2015

UDC 378.662

EXPERIMENTAL STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF COMPETENCE-MODULAR TECHNOLOGY OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF STUDENS FUTURE RESERVE OFFICERS OF ROAD FORCES

G.M. Antonov

Samara State Technical University
244, Molodogvardeyskaya st., Samara, 443100
E-mail: antgm@mail.ru

The results of scientific experimental research to identify the efficiency of competence-modular technology of aggregate military and professional military competences among students of the technical high-school military department – future reserve officers of road forces, are presented in this article. Both the developed benchmarks and indexes of the military and professional military competences formation at reserve officers and its components: the cognitive, the operational and the working are researched. The procedure of ascertaining and forming experiments to identify professional competence formation level at students, future reserve officers is described.

Key words: *students, reserve officers, road forces, basic military competences, „military-professional competences, modular training matrices disciplines, the establishing and forming experiment, components of professional competences.*

Original article submitted 21.07.2015;
revision submitted 01.09.2015

Gennady M. Antonov, Lecturer of the Military Department, Postgraduate of the Department of Psychology and Pedagogy.