ISSN 2304-120X
КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал

Раздел 13.00.00 Педагогические науки

ART 181047 | 2018, № 7 (июль) | УДК 378.147:372.853

Модель формирования профессиональных компетенций курсантов в военном вузе в процессе обучения физике

Николаева Ирина Борисовна[1]
Военно-воздушная академия, Челябинск, Россия
89049402218@mail.ru

Аннотация. Преподавание физики в военном вузе характеризуется определенными профессиональными особенностями. Курс физики является базовым для дальнейшего качественного усвоения знаний профильных дисциплин. Учитывая сложность предмета, особенно для курсантов первого года обучения, требуется систематическая диагностика, развитие и оценка сформированности профессиональных компетенций курсантов в ходе учебного процесса. Целью статьи является описание опыта автора по разработке модели формирования профессиональных компетенций курсантов в военном вузе в процессе обучения физике. В статье рассматриваются следующие понятия: «компетенция», «компетентность». Анализируются ведущие подходы к исследованию данной проблемы в военной педагогике с точки зрения компетентностного подхода. На основе анализа теоретических источников по теме исследования в данной статье автор придерживается следующей позиции: профессиональная компетентность представляет собой набор компетенций, относящихся к профессиональной деятельности специалиста и отражающих совокупность его профессиональных теоретических знаний, практических умений, личностных качеств и установок по отношению к себе, другим, к своей деятельности. Автор предлагает модель формирования профессиональных компетенций курсантов военного вуза. Разработанная модель базируется на определении критериев их сформированности, индикаторов поведения по каждой компетенции, методов, форм и средств развития профессиональных компетенций и оценки уровня их сформированности согласно программе обучения физике в военном вузе. Теоретическая значимость статьи заключается в анализе ведущих подходов к проблеме формирования профессиональных компетенций курсантов военного вуза. Практическая значимость статьи заключается в разработке модели формирования профессиональных компетенций в процессе обучения физике, определении критериев их сформированности, определении индикаторов поведения по каждой компетенции, определении методов, форм и средств развития профессиональных компетенций и оценки уровня их сформированности.

Ключевые слова: компетенция, профессиональные компетенции, выпускник военного вуза, индикатор поведения, уровень сформированности, коммуникативная компетенция, техническая компетенция, информационная компетенция.

.

Поступила в редакцию *Received*	23.05.2018	Получена положительная рецензия *Received a positive review*	03.07.2018
Принята к публикации *Accepted for publication*	03.07.2018	Опубликована *Published*	28.07.2018

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

---

[1] **Николаева Ирина Борисовна,** кандидат педагогических наук, доцент 6 кафедры математики и естественнонаучных дисциплин филиала ФГКВОУ ВО «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил “Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина”», г. Челябинск, Россия

Введение

В современном обществе профессиональная деятельность специалистов становится все более инновационной и оценивается с точки зрения не квалификации, а профессиональных компетенций. В связи с этим необходимой является стандартизация профессиональных компетенций специалиста и механизмов оценки уровня их сформированности [1]. Целесообразно рассмотреть компетентностный подход, сущность которого заключается в оценке профессиональных характеристик специалиста, необходимых для решения определенного круга профессиональных задач, охватывающих помимо профессиональных знаний, умений, навыков ещё и личностные, психофизиологические качества, ценностно-мотивационные характеристики, социальные навыки. Целью компетентностного подхода является переход от ориентации на воспроизведение знаний, умений, навыков к их практическому применению в конкретных профессиональных условиях, что позволяет прогнозировать успешность применения компетенций и определять круг проблем, которые могут снизить эффективность субъекта в профессиональной деятельности [2].

На современном этапе развития мы можем наблюдать повсеместное использование новых технологий в производстве, стремительное развитие техники и науки в целом [3]. Ввиду производства и использования современных видов оружия, требующих профессионализма в обращении, к выпускникам высших военных учебных заведений предъявляются высокие требования [4].

Глубокие знания и прочные навыки в таких областях научного знания, как физика, являются необходимыми. Выпускник военного вуза должен обладать высоким уровнем профессиональных компетенций [5].

Обзор отечественной и зарубежной литературы

Повсеместное внедрение компетентностной модели в систему военного образования подразумевает точное определение таких дефиниций, как «компетенция» и «компетентность», для будущих специалистов в военном деле [6].

Компетентностная модель используется в российском и зарубежном образовании.

Существует несколько подходов к определению понятия «компетенция».

Согласно американскому подходу, понятие «компетенция» определяется через стандарты поведения в профессиональной деятельности специалиста. Данные стандарты поведения называются поведенческими индикаторами, сущность которых заключается в отражении в поведении специалиста определенного шаблона действий в конкретной ситуации [7]. При таком подходе компетенция трактуется как основная характеристика личности, посредством которой специалист способен достичь высоких результатов. В состав компетенции входят личностные качества, которые можно оценить по поведенческим характеристикам. В рамках данного подхода исследователи выделяют кластеры компетенций: работа с людьми, работа с информацией, достижение результатов и другие [8].

При европейском подходе (Д. Л. Бол, М. Х. Темз, Дж. Фелпс, Е. Винтер, В. К. Клоц) понятие компетенции связано со стандартами, принятыми в организации. В рамках данного подхода акцент переносится на описание профессиональных задач и трактуется как функциональная модель компетенций, в которой выделяются общепрофессиональные и общекультурные компетенции [9]. Оценка уровня сформированности компетенций осуществляется с точки зрения полезности специалиста для

организации, соответственно, модель компетенций специалиста включает его личностные качества, необходимые для достижения целей организации готовность и способность выполнять свои профессиональные обязанности, возможность адаптировать свои ресурсы под меняющиеся организационные задачи [10].

Отечественный подход (Н. А. Переломова, И. А. Зимняя, А. К. Маркова, Л. С. Зникина, Э. Ф. Зеер) до недавнего времени рассматривал понятие профессиональной компетенции в составе совокупности знаний, умений, навыков. Данный подход не отражает ориентацию на эффективность профессиональной деятельности. Рассмотрим, как понятие «компетенция» трактуется отечественными авторами.

По мнению Н. А. Переломовой [11], компетенция – это «обладание личностью познанием и опытом в круге вопросов, позволяющими ей быть успешной в собственной жизнедеятельности», включающая в себя следующие составляющие: знания, необходимые для профессиональной деятельности; навыки – владение средствами и методами выполнения определенной задачи; способность – предрасположенность выполнять определенную работу; стереотипы поведения – видимые формы действий, предпринимаемых для выполнения задачи; усилия – сознательное приложение в определенном направлении ментальных и физических ресурсов.

С точки зрения Э. Ф. Зеера, компетенции – это обобщенные способы действий, обеспечивающие продуктивное выполнение профессиональных задач. Это способности человека реализовать на практике свою компетентность. «Применительно к профессиональному образованию Э. Ф. Зеер констатирует, что компетентность человека определяют его знания, умения и опыт. Способность мобилизовать эти знания, умения, опыт в конкретной социально-профессиональной ситуации характеризует компетенцию профессиональной успешной личности» [12]. Ядром компетенции являются деятельностные способности – совокупность способов действий. Операционно-технологический компонент определяет сущность компетенций. В структуру компетенций помимо деятельностных (процедурных) знаний, умений и навыков входят также мотивационная и эмоционально-волевая сферы. Важным элементом компетенций является опыт [13].

С точки зрения Л. С. Зникиной, компетенция не может быть определена через сумму знаний и умений, поскольку она может проявиться только в конкретных ситуациях. Обладать компетенцией означает умение показать в конкретной ситуации и при данных обстоятельствах полученные знания и опыт, т. е. это умение действовать продуктивно [14].

И. А. Зимняя рассматривает компетенции как некоторые внутренние, потенциальные, сокрытые психологические новообразования (знания, представления, алгоритмы действий, системы ценностей и отношений), которые затем выявляются в компетентностях человека как актуальных, деятельностных формах. Ученый выделяет три основные группы компетенций:

– компетенции, относящиеся к самому себе как к личности, как к субъекту жизнедеятельности;
– компетенции, относящиеся к взаимодействию человека с другими людьми;
– компетенции, относящиеся к деятельности человека [15].
– С точки зрения А. К. Марковой, структура профессиональной компетентности состоит из следующих компонентов:
– профессиональные (объективно необходимые) знания;
– профессиональные (объективно необходимые) умения;
– профессиональные психологические позиции, установки специалиста;

– личностные особенности, обеспечивающие овладение профессиональными знаниями и умениями [16].

На современном этапе профессионального обучения вопросы компетентности в военной педагогике рассматриваются в работах следующих авторов: А. С. Тимохович анализировал методику формирования компетенций студентов [17], О. Б. Самойленко [18], А.Б. Джолдошева [19] исследовали влияние различных форм обучения на формирование профессиональных компетенций курсантов военного вуза, Л. В. Ведерникова изучала формирование компетенций студентов военного вуза в рамках новых требований ФГОС [20], С. С. Новикова – вопросы обучения курсантов военного вуза в соответствии с новыми требованиями к качеству обучения студентов [21], Э. Ф. Зеер и Э. Э. Сыманюк [22] рассматривали компетентностный подход как основополагающий в современном образовании, В. А. Глебов проводил теоретический анализ понятий «компетенция» и «компетентность» применительно к курсантам военного вуза [23].

На основе анализа теоретических источников по теме исследования в данной статье автор придерживается следующей позиции: профессиональная компетентность представляет собой набор компетенций, относящихся к профессиональной деятельности специалиста и отражающих совокупность его профессиональных теоретических знаний, практических умений, личностных качеств и установок по отношению к себе, другим, к своей деятельности [24].

Преподавание физики в военном вузе характеризуется определенными профессиональными особенностями. Курс физики является базовым для дальнейшего качественного усвоения знаний по профильным дисциплинам. Учитывая сложность предмета, особенно для курсантов первого года обучения, требуется систематическая диагностика, развитие и оценка сформированности профессиональных компетенций курсантов в ходе учебного процесса [25].

Методологическая база исследования

Для эффективности учебного процесса требуется разработка модели формирования профессиональных компетенций в процессе обучения физике. Предлагаемая модель базируется на следующих важных аспектах:

– определение критериев сформированности профессиональных компетенций;
– определение индикаторов поведения по каждой компетенции;
– определение методов, форм и средств развития профессиональных компетенций и оценке уровня их сформированности [26].

Разработка модели профессиональных компетенций курсанта вуза осуществлялась следующим образом.

На первом этапе были решены следующие задачи:

1) провести наблюдение за учебной деятельностью курсантов на различных видах занятий (лекции, семинары, практические занятия, лабораторные практикумы) в группах разных курсов (I–V курсы);

2) определить уровни компетентности курсантов (высокий, базовый, начальный, уровень некомпетентности);

3) охарактеризовать каждый уровень согласно результатам наблюдения и дать общее описание сформированности компетенции курсанта вуза.

В результате были определены критерии сформированности профессиональной компетенции курсанта вуза (см. таблицу).

Критерии сформированности компетенции курсанта вуза [27]

Уровень	*Описание*
3 (высокий, уровень развития)	Предполагает высокую степень развития компетенции. Курсант проявляет компетенцию в нестандартных ситуациях или в ситуациях повышенной сложности
2 (базовый, уровень развития)	Данная компетенция присутствует у курсантов в полном объеме. Курсант эффективно проявляет компетенцию во всех базовых рабочих ситуациях
1 (начальный, уровень развития)	Курсант находится в процессе освоения данной компетенции. Курсант понимает ее важность, однако не в полной мере проявляет ее в практической работе
0 (уровень некомпетентности)	Курсант не владеет компетенцией, не понимает ее важности, не пытается ее применять и развивать

На втором этапе решались следующие задачи:

1) на основе профессиональной образовательной программы (ОПОП) выделить уровни компетенции курсантов вуза (общекультурный и профессиональный);

2) в рамках общекультурного и общепрофессионального уровней на основе проведенного на первом этапе наблюдения определить профессиональные компетенции и дать подробное описание индикаторов поведения по каждой компетенции.

В результате нами определены:

– общекультурный и общепрофессиональный уровни компетенций согласно ОПОП;

– коммуникативная и информационные компетенции на общекультурном уровне и техническая компетенция на общепрофессиональном уровне в процессе освоения учебной программы по физике.

На следующем этапе нами были определены наиболее эффективные формы и методы обучения, средства обучения и методы оценки уровня сформированности каждой компетенции. Для этого были решены следующие задачи:

1) проведены наблюдение, анализ результатов учебной деятельности курсантов вуза по физике в процессе выполнения ими различных видов заданий в рамках формирования каждой компетенции;

2) проведен анализ результатов деятельности курсантов вуза в ходе использования преподавателями различных средств обучения и методов оценки.

По итогам данного этапа выявлено:

– наиболее эффективными формами и методами обучения для формирования коммуникативной и информационной компетенций являются групповая, индивидуальная формы обучения, проблемное, проектное, исследовательское обучение;

– наиболее эффективными средствами обучения курсантов вуза в процессе обучения физике являются ИКТ, графические средства, программные;

– наиболее эффективными методами оценки являются: а) развивающая обратная связь с преподавателем, предоставляемая курсантам по принципам объективности, своевременности и основанная на ближайших зонах развития каждого курсанта; б) самоанализ курсантами процесса и результатов своей деятельности; в) чек-лист оценки развития профессиональных компетенций, индивидуальный план развития (ИПР) каждого курсанта, составляемый как индивидуально на основании самоанализа и обратной связи преподавателя, так и совместно с преподавателем.

Результаты исследования

В профессиональной образовательной программе (ОПОП) предусмотрены два уровня компетенции: общекультурный (ОК) и общепрофессиональный (ОПК). Со-

гласно планируемым результатам обучения нами определены основные компетенции каждого уровня, которыми выпускник военного вуза по итогам освоения профессиональной образовательной программы должен обладать. В таблице выше представлены критерии сформированности компетенции курсанта вуза.

Рассмотрим уровни компетенции.

Общекультурный уровень представлен коммуникативной и информационной компетенциями.

Индикаторы поведения при сформированной коммуникативной компетенции:

1. Проявляет готовность к профессиональному общению (инициативность).
2. Активно слушает, применяет приемы перефразирования, повторения.
3. Умеет обмениваться информацией и на этой основе устанавливать и поддерживать целесообразные отношения с участниками коммуникативного процесса, участвовать в дискуссии.
4. Задает отрытые вопросы собеседнику.
5. Логически выстраивает устное и письменное высказывание.
6. Аргументирует свое мнение по проблеме, вопросу, решению [28].

Формы и методы обучения:

– участие в семинарах, конференциях, проектная, исследовательская деятельность;

– проблемные ситуации, кейсы, групповая работа, дебаты, дискуссии, научные игры;

– самоанализ, обратная связь с преподавателем [29].

7. Умеет публично выступать.

Формы и методы обучения: публичные выступления на конференциях, семинарах, защита проекта, защита решения/результатов эксперимента, дискуссии.

Рассмотрим средства обучения и методы оценки уровня сформированности коммуникативной компетенции.

Средства обучения:

– ИКТ (компьютер, Интернет, расчетные программы, презентации, онлайн-курсы, форумы, образовательные сайты, научная группа «В контакте», тренажеры);

– графические средства (алгоритмы, формулы, схемы, таблицы, рисунки) как готовые, так и самостоятельно разработанные;

– электронные и печатные научные издания;

– лаборатория экспериментов (подборка интересных экспериментов);

– чек-лист развития профессиональных компетенций, индивидуальный план развития (ИПР).

Методы оценки: самоанализ, обратная связь с преподавателем, чек-лист развития профессиональных компетенций, индивидуальный план развития (ИПР), защита проекта/решения/результатов эксперимента, самоанализ [30].

Индикаторы поведения при сформированной информационной компетенции:

1. Умеет осуществлять поиск необходимой информации в различных источниках.
2. Умеет видоизменять полученную информацию согласно задачам обучения.
3. Умеет формулировать выводы по результатам решения задач и проведенным лабораторным экспериментам.

Формы и методы обучения:

– групповая работа, индивидуальная работа самостоятельная работа, зачет, экзамен, фронтальный опрос, контрольная работа, кейсы, проблемные ситуации;

– конференции, семинары, лабораторные практикумы, проектная деятельность, исследовательская деятельность;

– самоанализ, обратная связь с преподавателем.

Рассмотрим средства обучения и методы оценки уровня сформированности информационной компетенции.

Средства обучения:

- оценочные ведомости по семестрам;

– ИКТ (компьютер, проектор, интерактивная доска, Интернет, расчетные программы, презентации, онлайн-курсы, форумы, образовательные сайты, научная группа «ВКонтакте», тренажеры);

– графические средства (алгоритмы, формулы, схемы, таблицы, рисунки), как готовые, так и самостоятельно разработанные;

– электронные и печатные научные издания;

– лаборатория экспериментов (подборка интересных экспериментов студентов) [31];

– чек-лист развития профессиональных компетенций, индивидуальный план развития (ИПР) [32].

Рассмотрим индикаторы общепрофессиональной компетенции.

Техническая компетенция:

1. Применяет основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, молекулярной физики и термодинамики на практике.

Формы и методы обучения:

– лекции, конференции, лабораторные практикумы, семинары;

– самостоятельная работа, зачет, экзамен, фронтальный опрос, контрольная работа.

Средства обучения:

– ИКТ (компьютер, Интернет, расчетные программы, презентации, онлайн-курсы, форумы, образовательные сайты, научная группа «ВКонтакте», тренажеры);

– графические средства (алгоритмы, формулы, схемы, таблицы, рисунки), как готовые, так и самостоятельно разработанные;

– электронные и печатные научные издания;

– лаборатория экспериментов (подборка интересных экспериментов студентов).

2. Умеет планировать и организовывать наблюдение, лабораторный эксперимент.

3. Умеет выбирать оптимальные методы и формы работы с учащимися.

4. Умеет производить физические эксперименты по заданной методике, обрабатывать и оценивать их результаты.

5. Умеет разрабатывать, планировать и реализовывать на практике систему корректирующих мер, направленных на повышение уровня своих знаний, умений и навыков в сфере физики.

6. Использует основные приемы обработки экспериментальных данных, умеет представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости.

7. Умеет выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы.

8. Владеет физической символикой для записи и чтения физических формул и фундаментальных законов физики [33].

Формы и методы обучения:

– лабораторные практикумы, проведение экспериментальной работы, проектная, исследовательская деятельность;

– проведение эксперимента, наблюдения, практикума преподавателем с последующим обсуждением и анализом результатов;

– видеозапись эксперимента с последующим обсуждением и самоанализом;

– составление плана проведения эксперимента, определение цели, задач, выдвижение гипотез, определение методов, средств проведения;

– групповая работа, индивидуальная работа;

– групповая оценка, самоанализ, обратная связь с преподавателем.

Средства обучения:

– чек-лист развития профессиональных компетенций, индивидуальный план развития (ИПР);

– готовый план проведения эксперимента или самостоятельно разработанный студентом;

– схемы, алгоритмы, образцы обработки данных, графические данные;

– программные средства для расчета данных;

– ИКТ (компьютер, проектор, интерактивная доска, презентации).

Рассмотрим средства обучения и методы оценки уровня сформированности технической компетенции.

Методы оценки: оценочные ведомости по семестрам, самоанализ, обратная связь с преподавателем, защита проекта/решения/результатов эксперимента, чек-лист развития профессиональных компетенций.

Результатом проведенной работы явилась разработка модели профессиональных компетенций курсантов военного вуза. Предложенная модель формирования профессиональных компетенций в процессе обучения физике курсантов военного вуза обладает следующими характеристиками:

– системность;

– комплексный подход (большинство методов и форм обучения направлены на развитие нескольких компетенций);

– личностно ориентированный подход (ИПР, чек-лист оценки профессиональных компетенций, самоанализ);

– возможность развивать каждую компетенцию в отдельности и все компетенции в совокупности;

-– возможность оценить общий уровень сформированности каждой компетенции по отдельному индикатору поведения (разработаны критерии сформированности профессиональных компетенций).

Таким образом, результатом реализации предложенной модели является высокий уровень сформированности профессиональных компетенций курсанта. Обладая значительным запасом профессиональных навыков, знаний и умений, такой специалист способен на высоком уровне выполнять свои должностные обязанности, адаптироваться к новым внешним условиям, а также приобретать новые навыки и знания, необходимые для успешного развития его профессиональной деятельности.

Заключение

Реализация компетентностного подхода в военном вузе в процессе обучения физике предполагает формирование профессиональных компетенций, включающих общекультурные компетенции, представленные коммуникативной и информационной компетенциями, и общепрофессиональную компетенцию – техническую.

Разработанная модель профессиональных компетенций отражает компетентностный подход на современном этапе развития образования.

Профессиональный опыт курсанта проявляется не только в навыках эксплуатации вооружения, его технического обслуживания в течение учебной деятельности, но и в профессионально значимых знаниях, умениях, навыках, что позволяет ему в полной мере реализовать себя как специалиста высокого уровня в своей профессиональной деятельности.

Ссылки на источники

1. Аксюта Е. Ф., Кузнецов Ю. Н. Организация образовательного процесса в военном вузе на основе ресурсного подхода. – Ейск: Филиал ВУНЦ ВВС «ВВА», 2011. – 72 с.
2. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.
3. Алехин И. А., Анашкин О. А. и др. Военная педагогика: учеб. – М.: Главное управление воспитательной работы вооруженных сил Российской Федерации, 2008. – 320 с.
4. Самойленко О. Б. Теоретические аспекты организации самостоятельной работы как средства формирования профессиональной компетентности будущих специалистов в военном вузе // Учёные записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2011. – № 6. – С. 457–463.
5. Ball D. L., Thames M. H., Phelps G. Content Knowledge for Teaching What Makes It Special? // Journal of Teacher Education. – 2008. – Vol. 59 (5). – P. 389–407.
6. Developing key competencies for sustainable development in higher education / M. Barth, J. Godemann, M. Rieckmann, U. Stoltenberg // International Journal of Sustainability in Higher Education. – 2007. – Vol. 8 (4). – P. 416–430.
7. Winther E., Klotz V. K. Spezifika der beruflichenKompetenzdiagnostik – Inhalte und Methodologie // Zeitschrift fur Erziehungswissenschaft. – 2014. – Vol. 17 (1 SUPPL). – P. 9–32.
8. Lester S. Professional standards, competence and capability // Higher Education, Skills and Work-based Learning. – 2014. – Vol. 27 (7). – P. 31–43.
9. Дружилов С. А. Профессионализм педагога: психологический ракурс // Педагогика. – 2012. – № 6. – С. 69–79.
10. Бабанский Ю. К. Сложная наука обучать. – М.: Педагогика, 2008. – 164 с.
11. Шадриков В. Д. Личностные качества педагога как составляющие профессиональной компетентности // Вестник Яросл. гос. ун-та им. П. Г. Демидова. Серия «Психология». – 2006. – № 1. – С. 15–21.
12. Новикова О. П. Формирование метапредметных компетенций на уроках физики как условие развития мыслительной деятельности студентов. – URL: http://publikacia.net/archive/2015/4/3/16.
13. Шаранов А. В. Актуальные проблемы системы военного образования // XXDC Всероссийская научно-техническая конференция «Проблемы эффективности и безопасности функционирования сложных технических и информационных систем». – Серпухов: Изд-во СВИ РВ, 2010. – С. 246-248.
14. Приподаева А. А. Формирование профессиональных компетенций студентов колледжа на уроках физике // Развитие современного образования: теория, методика и практика: материалы X Междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 4 (10). – С. 42–45.
15. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Эксперимент и инновации в школе. – 2009. – № 2. – С. 12–15.
16. Шадриков В. Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 8. – С. 26–31.
17. Тимохович А. С. Формирование компетенций военно-служебной деятельности студентов технического вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. – URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=10517.
18. Симонов В. П. Педагогическая диагностика в образовательных системах. – М., 2010. – 264 с.
19. Джолдошева А. Б., Аджиева Ч. Д., Асаналиев М. К. Организация самостоятельной работы студентов как средство формирования профессиональных компетенций // Приоритетные направления развития науки и образования: материалы XI Междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 4 (11). – С. 115–119.
20. Ведерникова Л. В., Поворознюк О. А. Профессиональное становление студентов в условиях модернизации педагогического образования в условиях модернизации педагогического образования // Сибирский педагогический журнал. – 2013. – № 6. – С. 102–105.
21. Новикова С. С. Проблема качества обучения курсантов военного вуза в современных условиях // Перспективы науки. – 2011. – № 6. – С. 53–55.
22. Зеер Э. Ф., Сыманюк Э. Э. Реализация компетентностного подхода в системе инновационного образования // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2014. – Т. 4. – С. 15–20.
23. Глебов В. А. Сущность профессиональных компетенций курсантов военного Вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. – С. 24–27.
24. Дружилов С. А. Профессиональная компетентность и профессионализм педагога: психологический подход // Сибирь. Философия. Образование. – 2005. – № 8. – С. 26–44.

25. Вербицкий А. А. Контекстное обучение в компетентностном формате. Компетентностный подход как новая образовательная парадигма // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2011. – Т. 6. – № 4. – С. 67–73.
26. Lester S. Op. cit.
27. Глебов В. А. Указ. соч.
28. Якимова З. В., Николаева В. И. Классификации и инструменты оценки компетенций: сравнительный анализ профессиональной среды и вуза // Управление экономическими системами. – 2012. – Т. 45. – № 9. – URL: http://uecs.ru/logistika/item/1562–2012–09–26–11–36–01.
29. Деминг Э. Выход из кризиса: новая парадигма управления людьми, системами и процессами. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 370 с.
30. Алехин И. А. Теория и практика воспитания военнослужащих Вооружённых Сил Российской Федерации: учеб. пособие / под общ. ред. И. А. Алехина. – М.: ВУ, 2003. – 377 с.
31. Доломанюк Л. В. Военно-профессиональная компетенция курсантов // Вестник Казанского технологического университета. – 2010. – № 10. – С. 462–465.
32. Developing key competencies for sustainable development in higher education / M. Barth, J. Godemann, M. Rieckmann, U. Stoltenberg.
33. Доломанюк Л. В. Формирование военно-профессиональной компетенции курсантов в процессе обучения в военно-учебных заведениях // КПЖ. – 2010. – № 5–6. – С. 22–24.

Irina B. Nikolaeva,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Mathematics and Natural Sciences Chair, branch of the Air Force Military Educational-Scientific Center «Air Force Academy», Chelyabinsk, Russia
89049402218@mail.ru

A model of cadets' professional competences formation at a military university in the process of studying physics

Abstract. Teaching physics at a military university is characterized by certain professional characteristics. The physics course is the base for further successful learning of profession relevant subjects. Taking into consideration complexity of the subject, especially for the first-year cadets, we must provide systematic diagnosis, development and assessment of the cadets' professional competencies formation in the course of the educational process. The purpose of the article is to describe the author's experience in developing a model for the formation of cadets' professional competencies in a military high school in the process of teaching physics. The article considers the following concepts: "competence", "competency". Leading approaches to the study of this problem in military pedagogy from the point of view of the competence approach are analyzed. The author adheres to the following position based on the analysis of theoretical sources on the topic of the research in this article: professional competency is a set of competences related to the professional activities of a specialist and reflecting the sum of his professional theoretical knowledge, practical skills, personal qualities and attitudes towards himself and other people, to their activities. The author proposes a model for the formation of military cadets' professional competences. The developed model is based on determining the criteria for their formation, indicators of behavior for each competence, methods, forms and means of developing professional competences and assessing the level of their formation according to the program for learning physics at a military higher school. The theoretical significance of the article is in analyzing leading approaches to the problem of the military cadets' professional competences forming. The practical importance of the article is in developing a model for forming professional competences in the process of teaching physics, determining the criteria for their formation, determining the indicators of behavior for each competence, determining methods, forms and means for developing professional competences and assessing the level of their formation.

Key words: competence, professional competences, military university graduate, behavior indicator, level of the formation, communicative competence, technical competence, information competence.

Научно-методический электронный журнал «Концепт» (раздел 13.00.00 Педагогические науки) с 06.06.2017 включен в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (перечень ВАК Российской Федерации).

ISSN 2304-120X

www.e-koncept.ru

Библиографическое описание статьи:
Николаева И. Б. Модель формирования профессиональных компетенций курсантов в военном вузе в процессе обучения физике // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2018. – № 7 (июль). – С. 552–561. – URL: http://e-koncept.ru/2018/181047.htm.

DOI 10.24422/MCITO.2018.7.14921

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2018
© Николаева И. Б., 2018