УДК 378

DOI: 10.17277/voprosy.2019.02.pp.126-132

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО И ФРЕЙМОВОГО ПОДХОДОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЙ РЕШЕНИЙ У БУДУЩИХ ОФИЦЕРОВ

Е. В. Богомолова, Е. И. Плотникова

*ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет
имени С. А. Есенина», г. Рязань, Россия*

Рецензент д-р пед. наук, профессор Е. А. Ракитина

Ключевые слова: компетентностный подход; компетенции; подготовка офицеров; системный подход; фреймовый подход.

Аннотация: Обосновано использование компетентностного и фреймового подходов для формирования компетенций по применению информационных технологий в процессе принятия решений у будущих офицеров. Компетентностный подход поможет на основе анализа ФГОС ВО и целей обучения подобрать практикоориентированное содержание обучения, а фреймовый – представить его в виде фреймов. Фреймовый подход позволит знания, полученные будущими офицерами во время изучения дисциплин на предыдущих курсах, использовать в новой ситуации при работе с информацией; генерировать идеи по поиску вариативных путей решения задач; облегчит нахождение различных способов решения проблемы. Показано, что в рамках данных подходов должен быть также использован системный подход. Рассмотрены формы, методы и приемы обучения, через которые реализуются данные подходы.

Богомолова Елена Владимировна – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры «Информатика, вычислительная техника и методика преподавания информатики», e-mail: bogomolovaev@yandex.ru; Плотникова Елена Игоревна – аспирант кафедры «Педагогика и педагогическое образование», ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина», г. Рязань, Россия.

Анализ современного уровня развития Вооруженных Сил Российской Федерации, боевого опыта последних лет показывает, что у офицеров должны быть знания, умения и навыки по использованию информационных технологий (ИТ) в процессе выполнения профессиональных задач, особенно в процессе принятия решений. Эффективное принятие решений требует от офицера применения ИТ как на этапах отбора и анализа информации, выделения в ней главного, так и на этапах поиска оптимального пути решения задачи, осуществления контроля за принятым решением [1]. Что актуализирует задачу совершенствования подготовки будущих офицеров.

Подчеркивая необходимость подготовки офицеров к деятельности в информационном пространстве в условиях информационного противоборства, Президент РФ В. В. Путин в своем Послании Федеральному собранию в 2018 году говорил, что применение в нашей армии новейшего высокоточного оружия, современных технологий управления войсками и техникой требует подготовки высокопрофессиональных специалистов, готовых применять полученные знания на практике [2].

Подготовка офицеров, обладающих необходимыми качествами, возможна на основе использования современных педагогических подходов. Проведенный анализ показал, что сегодня важным фактором развития системы подготовки офицеров является применение компетентностного подхода [1], так как он сосредоточен на результате образования, формировании способности обучающегося действовать профессионально в различных проблемных и нестандартных ситуациях. Компетентностный подход, являясь практико-ориентированным, формирует способности к применению знаний. Компетенции, формируемые при его реализации в образовательном процессе вуза, позволяют решать профессиональные задачи в вариативных условиях деятельности [3, 4].

В высшее профессиональное образование России компетентностный подход стал активно внедряться при переходе к Федеральным государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения, ориентированным на компетенции выпускников как результаты обучения [4].

Применению компетентностного подхода в процессе обучения будущих военных, в том числе на основе использования ИТ, посвящены работы многих авторов.

Компетентностный подход позволяет сосредоточиться на результате подготовки, заключающемся в способности офицера адекватно действовать в различных условиях динамично меняющейся обстановки, готовности его к выполнению действий не только в типовых, но и нестандартных ситуациях (в том числе и ситуации неопределенности) [5, 6]. Реализация данного подхода в подготовке военных специалистов в военном вузе, как отмечают многие ученые, предполагает внедрение инноваций в образовательный процесс, способствует более эффективному обучению по междисциплинарным программам.

Использование компетентностного подхода в процессе формирования компетенций по применению ИТ в процессе принятия решений позволит: развивать у курсантов способности к самостоятельному решению проблемных ситуаций; формировать у них опыт профессионального принятия

решений в различных условиях неопределенности и неполной прогнозируемости ситуаций, на основе обработки огромного количества данных с помощью ИТ; развивать навыки поиска оптимальных путей решения любой профессиональной задачи в стандартной или не стандартной ситуации.

Принятие решений – сложный процесс, составляющий основу профессиональной деятельности офицера. В него входят плавно перетекающие из одного в другой последовательные этапы, представленные на схеме в виде фреймов (рис. 1).

В данном случае фрейм понимается и буквально (*англ.* frame – рамка; производное framing – обрамление), как рамка вокруг изображения (граница), с помощью которой можно разграничить область на отдельные зоны, чтобы было легче просматривать информацию, и как средство для более эффективной передачи информации.

Использование фрейма как дополнительного средства для понимания переданной информации предложено Г. Бейтсоном в 1970-е гг. XX в. Он рассматривал фрейм (обрамление, применяемое в речевом общении) в виде совокупности средств, в том числе и невербальных, с помощью которых говорящий показывает слушающему, как именно нужно понимать данное сообщение [7].

Представление знаний в системах искусственного интеллекта на основе применения фреймов предложено Мэрвином Минским, который считал, что любая машинная модель, отражающая реальный мир, должна строиться в виде совокупности определенным образом сформированных фреймов, представляющих собой модели стереотипных ситуаций. В данном случае ситуация понимается в обобщенном смысле (рассуждение, действие, рассказ, зрительный образ и т.д.) [8].

В педагогике фрейм как рамочная, каркасная, матричная структура обобщенного учебного материала, которая накладывается на большинство тем и разделов в схематичном, графическом виде или в виде алгоритма, стал использоваться в начале XXI века. Применение фреймов позволяет учебный материал переносить в таблицы, схемы, слайды, что экономит учебное время и способствует формированию своего пути решения проблемы или идеи у обучающихся [9].

Рис. 1. Этапы разработки и принятия решения офицером

Рассматривая фрейм в контексте теории поэтапного формирования умственных способностей как инструкцию в формировании ориентировочной основы действий, авторы работы [10, с. 80] выделяют такие признаки фрейма в обучении, как стереотипность; повторяемость; наличие рамки; визуализация; ключевые слова; ментальность; универсальность; скелетная форма (каркас с пустыми окнами); ассоциативные связи; фиксация аналогий, обобщений, правил и принципов.

Под фреймовой педагогической технологией понимается технология изучения учебного материала, структурированного определенным образом в специально организованной периодической временной последовательности. Основным признаком данной технологии является увеличение объемов изучаемых знаний без увеличения учебного времени [11, с. 140].

Фреймовый подход позволяет эффективно и наглядно работать с учебным материалом, представленным в виде фреймов (рамок, окон, иллюстраций, картинок, схем, моделей, алгоритмов и др.), которые создают образ изучаемого объекта. Данный подход добавляет в процесс усвоения знаний структурность и обобщение. Фреймовый подход помогает через анализ и синтез сформировать и закрепить знания, обучает их осознанному применению.

При использовании фреймового подхода происходит высокоинтеллектуальная обработка информации, которая усваивается без увеличения времени на изучение, за счет непроизвольного запоминания, параллельного выполнения процессов анализа, чтения, продумывания входной информации; интенсификации обучения и активизации познавательных процессов.

Комплексное использование компетентностного и фреймового подходов для формирования компетенций по применению ИТ в процессе принятия решений у будущих офицеров позволит создать необходимые условия для эффективного усвоения новых знаний, умений и навыков и их применения на практике.

Компетентностный подход поможет на основе анализа ФГОС ВО и целей обучения подобрать практикоориентированное содержание обучения, а фреймовый – представить его в виде фреймов. Фреймовый подход позволит знания, полученные будущими офицерами во время изучения дисциплин на предыдущих курсах, использовать в новой ситуации при работе с информацией; генерировать идеи по поиску вариативных путей решения задач; облегчит нахождение различных способов решения проблемы.

На каждом этапе принятия решения (см. рис. 1) может быть использовано свое программное обеспечение. Например, на этапе анализа ситуации и сбора информации могут применяться текстовые процессоры и электронные таблицы; управления реализацией решения – системы управления базами данных. Представление этих сведений в виде фреймов поможет будущим военным быстро усвоить какие ИТ и на каком этапе принятия решений необходимы, а выполнение практикоориентированных задач сформирует умения и навыки по использованию ИТ в процессе принятия решений.

Фреймовая структура будет логически подсказывать будущему офицеру от чего и к чему двигаться в процессе принятия решения, какие ИТ

при этом использовать, поможет выделять определенные компоненты ситуации, выполнять осмысленные действия, исключать ненужные.

Одним из недостатков фреймового подхода, по мнению многих ученых, является отсутствие системности в конструировании фреймового каркаса, отсутствие системного и творческого развития. Для решения данной проблемы будем, наряду с компетентностным и фреймовым подходом, использовать системный подход при формировании компетенций по применению ИТ в процессе принятия решений у будущих офицеров. Системный подход позволит рассматривать процесс принятия решений как систему последовательных этапов и связей между ними; разделять этапы принятия решений на отдельные шаги, каждый из которых имеет свои цели, вытекающие из общей цели. Данный подход поможет будущим офицерам научиться применять системный анализ на практике, разовьет у них системное мышление, необходимое для выбора наиболее эффективных целей, управленческих решений и путей реализации их на практике.

Компетентностный, фреймовый и системный подходы реализуются через систему форм, методов и приемов обучения. Компетентностный подход – через применение контекстного и модульного обучения, задачного подхода (решение ситуационных задач), методов проектного и интерактивного обучения (тренинги, программированное обучение, учебные дискуссии), поисковую деятельность. Фреймовый – через представление учебного материала в виде схем, моделей, алгоритмов, создание зрительного образа и языкового описания. При выполнении новой практической задачи по принятию решения, работая с информацией на каждом из этапов, будущий офицер будет извлекать из памяти фреймы и накладывать их на новую ситуацию. Комплексное применение данных подходов создаст условия для эффективного усвоения новых знания и применения полученной информации в новых условиях и задачах. Системный подход реализуется через непрерывность, целостное представление о мире, формирование интегрированных, междисциплинарных компетенций, проектную деятельность.

Комплексное применение системного, компетентностного и фреймового подходов позволит подготовить высококвалифицированного офицера-управленца с широким кругозором, знанием современных ИТ и умением их применять для решения профессиональных задач в целях сокращения ресурсов времени, сил, повышения количественных и качественных характеристик выполняемых задач, способного к профессиональному росту и мобильности в условиях развития новых наукоемких технологий.

Список литературы

1. Богомолова, Е. В. Проблемы и перспективы подготовки будущих офицеров к использованию информационных технологий в процессе принятия решения / Е. В. Богомолова, Е. И. Плотникова / *Вопр. соврем. науки и практики*. Университет им. В. И. Вернадского. – 2017. – № 1(63). – С. 172 – 177. doi: 10.17277/voprosy.2017.01.pp.172-177

2. Текст Послания Владимира Путина Федеральному собранию 2018 [Электронный ресурс] // Режим доступа : <https://www.1tv.ru/shows/vystupleniya-prezidenta-rossii/poslanie-federalnomu-sobraniyu/poslanie-vladimira-putina-federalnomu-sobraniyu-2018-polnaya-versiya> (дата обращения 21.02.2019).

3. Байкова, Л. А. Актуальные педагогические проблемы современного образования в России : монография / Л. А. Байкова, Е. В. Богомолова, Т. В. Еременко. – Рязань : Концепция, 2018. – 160 с.
4. Богомолова, Е. В. Компетентностный подход в обеспечении качества подготовки выпускников вуза в области информатики / Е. В. Богомолова // Человеческий капитал. – 2016. – № 3 (87). – С. 84 – 86.
5. Доломанюк, Л. В. Формирование военно-профессиональной компетенции будущих офицеров : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Доломанюк Леонид Владимирович. – Казань, 2011. – 224 с.
6. Шишков, А. И. Формирование профессиональной компетентности курсантов военных вузов в ходе тактико-специальной подготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Шишков Андрей Иванович. – М., 2014. – 278 с.
7. Педагогическое речеведение. Фрейм. [Электронный ресурс] // Академик. – Режим доступа : https://ped_recheved.academic.ru/273 (дата обращения 07.09.2018).
8. Минский, М. Фреймы для представления знаний / М. Минский ; пер. с англ. О. Н. Гринбаума ; под ред. Ф. М. Кулакова. – М. : Энергия, 1979. – 152 с.
9. Медведенко, Н. В. Фрейм как базовое понятие педагогических технологий / Н. В. Медведенко // Сибирский педагогический журнал. – 2011. – № 1. – С. 102 – 107.
10. Гурина, Р. В. Концепция фрейма в обучении / Р. В. Гурина, Е. Е. Соколова // Школьные технологии. – 2009. – № 3. – С. 77 – 84.
11. Колодочка, Т. Н. Фреймовое обучение / Т. Н. Колодочка // Школьные технологии. – 2005. – № 1. – С. 140 – 142.

References

1. Bogomolova Ye.V., Plotnikova Ye.I. [Problems and prospects of training future officers to use information technology in the decision-making process], *Voprosy sovremennoy nauki i praktiki. Universitet im. V. I. Vernadskogo* [Problems of Contemporary Science and Practice. Vernadsky University], 2017, no. 1(63), pp. 172-177, doi: 10.17277/voprosy.2017.01.pp.172-177 (In Russ., abstract in Eng.)
2. <https://www.ltv.ru/shows/vystupleniya-prezidenta-rossii/poslanie-federalnomu-sobraniyu/poslanie-vladimira-putina-federalnomu-sobraniyu-2018-polnaya-versiya> (accessed 21 February 2019).
3. Baykova L.A., Bogomolova Ye.V., Yeremenko T.V. *Aktual'nyye pedagogicheskiye problemy sovremennogo obrazovaniya v Rossii: monografiya* [Actual pedagogical problems of modern education in Russia: monograph], Ryazan': Kontseptsiya, 2018, 160 p. (In Russ.)
4. Bogomolova Ye.V. [Competence-based approach in ensuring the quality of training of university graduates in the field of informatics], *Chelovecheskiy kapital* [Human Capital], 2016, no. 3 (87), pp. 84-86. (In Russ.)
5. Dolomanyuk L.V. *PhD Dissertation (Pedagogy)*, Kazan', 2011, 224 p. (In Russ.)
6. Shishkov A.I. *PhD Dissertation (Pedagogy)*, Moscow, 2014, 278 p. (In Russ.)
7. https://ped_recheved.academic.ru/273 (accessed 07 September 2018).
8. Minskiy M., Kulakov F.M. [Ed.] *Freymy dlya predstavleniya znaniy* [Frames for knowledge representation], Moscow: Energiya, 1979, 152 p. (In Russ.)
9. Medvedenko N.V. [Frame as the basic concept of pedagogical technologies], *Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal* [Siberian Pedagogical Journal], 2011, no. 1, pp. 102-107. (In Russ.)

10. Gurina R.V., Sokolova Ye.Ye. [The concept of a frame in training], *Shkol'nyye tekhnologii* [School technologies], 2009, no. 3, pp. 77-84. (In Russ.)

11. Kolodochka T.N. [Frame training], *Shkol'nyye tekhnologii* [School technologies], 2005, no. 1, pp. 140-142. (In Russ.)

Combining Competence-Based and Frame Approaches to Forming Information Technology Competencies of Future Officers in the Process of Decision-Making

E. V. Bogomolova, E. I. Plotnikova

S. A. Esenin Ryazan State University, Ryazan, Russia

Keywords: competence-based approach; competencies; training officers; systems approach; frame approach.

Abstract: The use of competence-based and frame approaches to the formation of information technology competencies of future officers in the decision-making process is substantiated. Having analyzed of the Federal State Educational Standards of Higher Education and learning objectives, a competence-based approach can be used to select the practice-oriented content of training; the frame approach is used to present it in the form of frames. The frame approach enables future officers to apply the knowledge gained through the study of disciplines in previous courses in a new situation when working with information, generate ideas for finding alternative ways to solve problems, make it easier to find different ways to solve the problem. It is shown that within the framework of these approaches a systematic approach should also be used. We also considered the forms, methods and techniques of training through which the abovementioned approaches are applied.

© Е. В. Богомолова, Е. И. Плотникова, 2019