© А.А. Бажутин

DOI: <http://doi.org/10.15350/24097616.2020.1.24>

УДК 37.01

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА

А.А. Бажутин

Бажутин Андрей Александрович,
адъюнкт, Пермский военный институт войск национальной
гвардии Российской Федерации, Пермь, Россия.
E-mail: bazhutin@rambler.ru

Аннотация. *Статья посвящена описанию разработанной автором педагогической модели формирования научно-исследовательской компетентности курсантов военного института. Модель построена на принципе междисциплинарности и синхронности учебной и внеучебной научной деятельности. Описаны основные компоненты педагогического процесса модели, к которым относятся целевой, содержательный, операционно-деятельностный и контрольно-оценочный компонент. Особенностью внеучебной составляющей модели является военно-научное общество курсантов, в содержание работы которого входит специальный курс и формы обучения, активизирующие развитие научно-исследовательской компетентности. В качестве основных подходов в формировании структуры модели определены компетентностный, системный и деятельностный подходы. Обозначены основные функции компонентов педагогического процесса модели и их связи, формирующие целостную логическую систему, направленную на достижение поставленной педагогической цели.*

Ключевые слова: *научно-исследовательская компетентность, компоненты педагогического процесса модели, компетентностный подход, военно-научное общество курсантов, компоненты научно-исследовательской компетентности.*

PEDAGOGICAL MODEL FORMING SCIENTIFIC RESEARCH COMPETENCE OF MILITARY UNIVERSITY CURSORS

A.A. Bazhutin

Andrey A. Bazhutin,
Post-graduate of the Perm Military Institute of the National
Guard Troops of the Russian Federation, Perm, Russian Federation.
E-mail: bazhutin@rambler.ru

Abstract. *The article is devoted to the description of the pedagogical model of formation of research competence of military Institute cadets developed by the author. The model is based on the principle of interdisciplinarity and synchronicity of educational and extracurricular scientific activities. The main components of the pedagogical process of the model are described, which include the target, content, operational-activity and control-evaluation component. A special feature of the extracurricular component of the model is the military scientific society of cadets, whose content includes a special course and forms of training that activate the development of research competence. Competence-based, system-based, and activity-based approaches are identified as the main approaches in forming the model structure. The main functions of the components of the pedagogical process of the model and their connections that form an integral logical system aimed at achieving the set pedagogical goal are outlined.*

Keywords: *research competence, components of the pedagogical process of the model, competence approach, military scientific society of cadets, components of research competence.*

В соответствии с требованиями ФГОС ВО исследовательская способность является обязательной составляющей профессиональной компетенции выпускника военного ВУЗа. Поскольку государственные образовательные стандарты высшего образования построены в логике компетентностного подхода, целесообразно рассматривать результатом исследовательской деятельности сформированность научно-исследовательской компетентности.

Для формирования научно-исследовательской компетентности курсантов необходимо создать условия, стимулирующие курсанта к творческой научно-исследовательской деятельности. Основными характеристиками научно-исследовательской компетентности являются междисциплинарность, высокая степень интеллектуальности и рефлексии.

По мнению Денисовой А.Л. научно-исследовательская компетентность является ключевой в системе классификации компетентностей [6]. Она включает информационный, операционно-деятельностный, когнитивный, верификационный, мотивационный, рефлексивный и коммуникативный компоненты [2].

Информационный компонент развивается за счет получения новой информации на лекциях, практических занятиях и семинарах. Система знаний личности при отсутствии пробелов в ключевых фундаментальных областях науки приобретает такие свойства как целостность, иерархичность и упорядоченность, что положительно сказывается на устойчивости знаний и оперативности ее применения ее обладателем. Развитию информационного компонента способствует наличие множественных устойчивых междисциплинарных связей, достигаемое взаимопроникновением отдельных учебных дисциплин. К.Д. Ушинский отмечал, что междисциплинарные связи облегчают процесс обучения, способствуют формированию целостности знаний, вызывают искренний интерес обучающихся [14]. Достичь этого можно с помощью взаимодействия педагогов на семинарах, конференциях и различных методических объединениях, направленных на отыскание оптимальных путей реализации межпредметной интеграции [8].

Операционно-деятельностный компонент развивается в ходе получения знаний в области способов и средств моделирования и проектирования решений научно-исследовательских задач, знание алгоритмов исследования. Указанные знания предусматривают не только последовательность различных операций, но и корректировку содержания работы, вплоть до поиска новых путей решения проблемы в случаях невозможности решения задачи по планируемому алгоритму. Наиболее эффективно освоение таких знаний происходит в ходе лабораторных, практических и самостоятельных

занятий. В ходе этих занятий моделируются и обсуждаются практические ситуации, требующие применения полученных знаний на практике. Развитый операционно-деятельностный компонент позволяет выбрать оптимальную методику исследования и сокращает время на получение результата, прийти к рациональному варианту выполнения работы.

Когнитивный компонент связан с анализом имеющейся информации и воспроизведением на ее основе новой, не противоречащей имеющемуся научному мировоззрению. Развитие когнитивного компонента связано с уровнем владения информационными технологиями и математическими вычислениями, уровнем абстрактного мышления и упорядоченности фундаментальных знаний, алгоритмами мыслительной деятельности самого индивида. Развитый когнитивный компонент позволяет, к примеру, систематизировать полученные данные эксперимента и выявить ключевые особенности анализируемого материала [17]. Целесообразно для развития указанного компонента проводить индивидуальные консультации, способствующие коррекции системы знаний курсанта для выявления областей дисциплины с низким уровнем понимания сущности информации.

Верификационный компонент зависит от количества внутренних связей между блоками информации системы знаний индивида и от их устойчивости. Степень развития этих связей напрямую зависит от оптимизации процесса обучения и междисциплинарной интеграции, способностью прогнозировать результат исследования. Развитый верификационный компонент помогает значительно уменьшить время на исследование, так как не позволяет исследователю двигаться в изначально ложном направлении хода исследования. Для развития верификационного компонента необходимо совершенствовать процесс обучения с увеличением взаимопроникновения отдельных учебных дисциплин друг в друга. Уровень развития верификационного компонента будет прямо пропорционален опыту личности, полученному в ходе лабораторных и практических занятий, связанных с исследовательской деятельностью.

Мотивационный компонент связан с внешними и внутренними факторами, стимулирующими потребность заниматься научно-исследовательской работой, внутренними мотивациями, основанными на внутреннем мировоззрении и ценностях личности. Мотивационный компонент стимулирует познавательную деятельность индивида, положительно влияя на развитие всех компонентов научно-исследовательской компетентности. Поднять уровень мотивации к научно-исследовательской работе можно с помощью внешних стимулов и качества образовательного процесса. В актуализации познавательного интереса ведущую роль играют способности преподавателя активизировать исследовательский интерес ученика, поддерживать его, помогать ему в реализации исследовательской деятельности [5]. Одним из известных методов активизации познавательской потребности является проблемный метод обучения, основанный в построении проблемной ситуации (задачи) и обучении умению находить оптимальное решение для выхода из этой ситуации [10].

Рефлексия помогает курсантам оценить и сформулировать получаемые результаты, переопределить цели дальнейшей работы, провести корректировку своей деятельности. По мнению П. Щедровицкого освоение материала происходит только тогда, когда в дело включается направляемая рефлексия, за счет которой и выделяются сами схемы деятельности — способы решения задач или рассуждения. Усвоение выступает как прямой продукт такого рефлексивного процесса [16]. Рефлексия подразумевает исследование уже осуществленной деятельности с целью фиксации ее результатов и повышения в дальнейшем ее эффективности. Поднять уровень рефлексии можно, обучая курсанта осознанному планированию своей деятельности, прогнозированию собственных намерений и целей

окружающих.

Коммуникативный компонент связан со способностями индивида получать информацию от объектов и субъектов информации. Коммуникативный компонент позволяет курсантам взаимодействовать в группе, адекватно интерпретировать получаемую информацию и правильно ее передавать [4]. Развить коммуникативный компонент можно путем управления педагогическим общением и уменьшения влияний коммуникативных барьеров. Немаловажным условием его роста является создание благоприятной среды общения курсантов и созданием доброжелательной образовательной среды в вузе.

С целью эффективного формирования научно-исследовательской компетентности курсантов нами разработана структурно-функциональная педагогическая модель. Моделирование в педагогике используется для изучения проблем образовательного процесса и выработки решений, направленных на их нейтрализацию.

В определениях понятий «модель» и «моделирование» не существует единого подхода. Например, В.И. Михеев определяет данный феномен как модель педагогической деятельности, проводимой по единому замыслу для достижения ожидаемого результата с использованием средств и условий субъектами деятельности [11].

В нашей работе мы придерживаемся мнения В.А. Штофф, который рассматривал педагогическую модель как материально реализованную систему (или мысленно представляемую модель), которая отображает объект исследования и способна замещать его, давая новую информацию о нём [15]. Эффективность педагогического моделирования доказана в работах В.Г. Афанасьева и И.Б. Новика [1, 12].

В нашем исследовании использована структурно-функциональная модель, построенная на принципах системного и деятельностного подхода, являющихся оптимальными для моделирования педагогического процесса. Такого мнения придерживаются О.П. Белая, В.И. Земцова и Д.А. Погонишева [3, 7, 13].

Разработка педагогической модели формирования научно-исследовательской компетентности курсантов военного института позволила нам выстроить логическую структуру процесса формирования компетентности и представить ее графически (Рисунок 1).

В структуре модели нами выделены следующие компоненты педагогического процесса: целевой, содержательный, операционно-деятельностный и контрольно-оценочный. Целью нашей работы является формирование научно-исследовательской компетентности курсантов военного института. Методологическую основу модели составляют: компетентностный, системный и деятельностный подход, которые обеспечивают концептуально-ориентационную функцию педагогического процесса.

Достижение поставленной цели осуществляется посредством урочной и внеурочной форм организации педагогического процесса. Урочная форма проводится в соответствии с основной образовательной программой высшего образования, внеурочная работа организуется в рамках военно-научного общества курсантов военного института.

Профессиональная деятельность офицера войск национальной гвардии требует от выпускника военного вуза интеграции знаний, умений различных дисциплин в стройную систему знаний, имеющую устойчивые связи как внутри отдельно взятой дисциплины, так и между ними. [9] Достичь этого можно синхронизировав учебную и внеучебную научную деятельность.

Содержательный компонент формирования научно-исследовательской компетентности курсантов представлен специальным курсом «Основы научно-исследовательской деятельности» и основной образовательной программой, связанные с реализацией процессуально - описательной функции.

Операционно-деятельностный компонент педагогического процесса педагогической модели включает формы и методы обучения, активизирующие интеллектуально-творческую

деятельность курсантов. Нами установлены следующие формы проведения работы, проводимой в рамках военно-научного общества: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа и индивидуальные консультации. Основными методами обучения определены информационно-развивающие и проблемно-поисковые. К информационно-развивающим относятся методы, с помощью которых курсанты получают учебную информацию в готовом виде. Отличительной чертой проблемно-поисковых методов является постановка перед обучающимися вопроса (проблемы), активизирующего его мыслительную деятельность.

Рисунок 1. Педагогическая модель формирования научно-исследовательской компетентности курсантов военного института.

Одним из ключевых факторов эффективного формирования научно-исследовательской компетентности курсанта является интеграция научно-исследовательской деятельности и образовательного процесса курсантов, достигаемого не только за счет синхронизации их между собой, но и за счет взаимодействия профессорско-преподавательского состава военного института, направленного на поддержку исследовательской активности курсантов. Результатом педагогического взаимодействия, заключающегося в проведении семинаров, конференций, тематических и методических собраний, является корректировка критериев отбора содержания учебного материала, представляемого курсантам для его усвоения. Рассматриваемые элементы педагогической модели вместе с всесторонним обеспечением образовательного процесса являются характеристикой операционно-деятельностного компонента педагогического процесса и выполняют процессуально-деятельностную функцию.

Организационно-управленческое обеспечение направлено на создание необходимых условий, способствующих раскрытию личностного потенциала курсантов в ходе учебного процесса и формирование профессиональных компетенций. Технологическое обеспечение направлено на развитие научно-исследовательской инфраструктуры военного института и оптимизации организации её работы. Ресурсное обеспечение включает материально-техническое оснащение образовательной деятельности военного института, оснащение лабораторий, мастерских и учебных классов.

Контрольно-оценочный компонент педагогического процесса педагогической модели представлен индикаторами оценивания уровней научно-исследовательской компетентности курсантов по семи критериям, соответствующим структурным единицам рассматриваемого нами феномена. Содержание контрольно-оценочного компонента педагогического процесса педагогической модели позволяет нам выявить исходный уровень научно-исследовательской компетентности курсантов контрольной и экспериментальных групп и оценить эффективность предложенной нами педагогической модели.

Разработка педагогической модели и реализация в соответствии с ней педагогического процесса позволили нам выстроить логическую цепь формирования научно-исследовательской компетентности курсантов военного института и достичь положительных результатов в достижении цели нашего исследования.

Литература:

1. Афанасьев В.Г. Моделирование как метод исследования социальных систем // Системные исследования: Методологические проблемы. Ежегодник. - М.: Наука, 1982. с. 26 - 46.
2. Бажутин А.А. Параметральные характеристики и результаты диагностики научно-исследовательской компетентности курсантов военного вуза // ЦИТИСЭ. – 2019. - №4 (21). – С. 95-107. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41385111>
3. Белая О.П. Инновационные модели образовательных систем в высшей школе России: современные тенденции // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – №6. – С. 64–65. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=10435157>
4. Богомолов А.Н. Формирование педагогической готовности курсантов военных вузов к обучению подчиненных // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия № 1. Психологические и педагогические науки. - 2018. - № 2. - С. 40-44. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37105116>
5. Борзенков В.И., Обухов А.С. Насильно мил не будешь. Подходы к проблеме мотивации в школе и учебно-исследовательской деятельности // Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей. - М.: 2003.
6. Денисова А.Л. Формирование интеллектуального потенциала инновационного

развития агропромышленного комплекса: монография / А.Л. Денисова, Н.В. Молоткова, Е.С. Симбирских. — М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. - 236 с.

7. Земцова В.И. Моделирование образовательных систем профессиональной подготовки специалистов в вузе // Современные проблемы науки и образования. — 2006. — №1. — С. 51–52. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9910696>

8. Иванов В.Г. Междисциплинарные связи в образовательном процессе / В.Г. Иванов, Т.А. Иванова // Среднее профессиональное образование. — 2000. - № 12. — С. 44 – 46. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23835327>

9. Кузнецов Р.А. Формирование военно-профессиональных качеств у курсантов Росгвардии в образовательном процессе военного института // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого – педагогические науки. — 2019. — № 3. (49) — С. 265–269. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41132071>

10. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. — М.: 1975.

11. Михеев В.И. Моделирование и методы теории измерений в педагогике: науч.-метод. пособие для педагогов-исследователей, математиков, аспирантов и научных работников, занимающихся вопросами методики педагогических исследований. - М.: Высшая школа, 1987. 200 с.

12. Новик И.Б. О моделировании сложных систем. - М.: Мысль, 1965.- 335 с.

13. Погonyшева Д.А. Моделирование как метод реализации компетентностного подхода в профессиональном образовании // Педагогика. — 2009. — №10. — С. 22–28. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13046240>

14. Ушинский К.Д. Собрание сочинений - М.: – Л.: Изд-во АПН РСФСР, 1950. - 429 с.

15. Штофф В.А. Моделирование и философия. - М.Л.: Наука, 1966. - 301 с.

16. Щедровицкий П. Г. Очерки по философии образования (статьи и лекции). — М., 1993. - 52 с.

17. Юдин Д.А. Организационно-педагогические условия формирования информационно-психологической устойчивости будущих офицеров России // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. - 2019. - № 3 (49). - С. 303-308. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41132080>

References:

1. Afanasyev V.G. *Modeling as a method of researching social systems*. Moscow, Nauka Publ., 1982, pp. 26–46. (In Russian)

2. Bazhutin A.A. Parametric characteristics and diagnostic results of scientific research competence of cadets of a military university. *CITISE*, no. 4 (21) 2019, pp. 95-107. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41385111>

3. Belaya O.P. Innovative models of educational systems in higher education in Russia: modern trends. *Modern high technology*, 2008, no. 6, pp. 64–65. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=10435157>

4. Bogomolov A.N. The formation of the pedagogical readiness of cadets of military universities for the training of subordinates. *Bulletin of the Perm State Humanitarian and Pedagogical University. Series No. 1. Psychological and pedagogical sciences*, 2018, no. 2, pp. 40-44. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37105116>

5. Borzenkov V.I., Obukhov A.S. *You will not be forcibly sweet. Approaches to the problem of motivation in school and educational research activities*. Moscow, 2003. (In Russian)

6. Denisova A.L. *Formation of the intellectual potential of the innovative development of the agro-industrial complex*. Monograph. Moscow, Federal State Institution "Rosinformagroteh" Publ., 2008, 236 p. (In Russian)

7. Zemtsova V.I. Modeling of educational systems of professional training of specialists at a university. *Modern problems of science and education*, 2006, no. 1, pp. 51-52. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9910696>
8. Ivanov V.G. Interdisciplinary communication in the educational process. *Secondary vocational education*, 2000, no. 12, pp. 44 – 46. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23835327>
9. Kuznetsov R.A. The formation of military professional qualities among cadets of the Russian Guard in the educational process of the military institute. *News of the Baltic State Academy of the Fishing Fleet: psychological and pedagogical sciences*, 2019, no. 3. (49), pp. 265–269. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41132071>
10. Makhmutov M.I. *Problematic training. The main issues of the theory*. Moscow, 1975. (In Russian)
11. Mikheev V.I. *Modeling and methods of measurement theory in pedagogy: scientific method. a manual for teachers, researchers, mathematicians, graduate students and researchers involved in issues of methods of pedagogical research*. Moscow, Higher school Publ., 1987, 200 p. (In Russian)
12. Novik I. B. *On the modeling of complex systems*. Moscow, Thought Publ., 1965, 335 p. (In Russian)
13. Pogonysheva D. A. Modeling as a method of implementing the competence approach in professional education /D. A. Pogonysheva. *Pedagogy*, Moscow, 2009, no. 10, pp. 22-28. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13046240>
14. Ushinsky K.D. *Collected Works*. Moscow, Academy of Sciences of the RSFSR Publ., 1950, 429 p. (In Russian)
15. Stoff V.A. *Modeling and philosophy*. Moscow, Nauka Publ., 1966, 301 p. (In Russian)
16. Shchedrovitsky P. G. *Essays on the philosophy of education (articles and lectures)*. Moscow, 1993, 52 p. (In Russian)
17. Yudin D.A. Organizational and pedagogical conditions for the formation of informational and psychological stability of future officers of the Russia. *Bulletin of the Baltic State Academy of the Fishing Fleet: psychological and pedagogical sciences*, 2019, no. 3 (49), pp. 303-308. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41132080>

Submitted: 07 January 2020

Accepted: 10 February 2020

Published: 12 February 2020