

М. Ф. Шакурова

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ
ПОДГОТОВКИ УЧАСТНИКОВ ДВИЖЕНИЯ «ПРОФЕССИОНАЛЫ»**

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

Аннотация. Настоящая статья посвящена проектированию и внедрению структурно-функциональной модели научно-методического сопровождения подготовки участников движения «Профессионалы». В современных непростых социально-экономических условиях перед страной встает вопрос о реформировании инфраструктуры профессионального образования, которая является основой всей системы становления рабочих кадров страны. В связи с этим особую актуальность приобретает чемпионат «Профессионалы», который берет свое начало с 2012 года, когда Россия вступила в международное движение WorldSkills. За десятилетнее развитие чемпионатное движение доказало свою эффективность, стало ключевым условием подготовки рабочих кадров и в настоящий момент привлекает к участию тысячи молодых профессионалов со всей страны. Количество востребованных государством компетенций на сегодняшний день составляет 240. Чемпионат «Профессионалы» также представляет собой значимое звено в цепи «образовательная организация – производство», где потенциальные работодатели взаимодействуют с организаторами подготовки участников чемпионата через создание тренировочных площадок на основе сетевых соглашений, дорожных карт и договоров о сотрудничестве.

Приведенная структурно-функциональная модель научно-методического сопровождения подготовки участников движения «Профессионалы» дает возможность эффективно составить методическое пространство подготовки участников движения в соответствии с нормативно-правовой базой методической работы, грамотно планировать тренировочные этапы, т. е. обеспечить рациональное управление процессом научно-методического сопровождения подготовки конкурсантов. Также модель может применяться для повышения квалификации преподавателей специальных дисциплин.

Ключевые слова: движение «Профессионалы», подготовка конкурсантов, научно-методическое сопровождение, структурно-функциональная модель

М. Ф. Shakurova

**STRUCTURAL AND FUNCTIONAL MODEL
OF SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL SUPPORT
OF TRAINING OF PARTICIPANTS OF THE “PROFESSIONALS” MOVEMENT**

Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia

Abstract. This article is devoted to the design and implementation of the structural and functional model of scientific and methodological support for the training of participants in the “Professionals” movement. The main goal of the modernization of education is to achieve its new quality that meets the new socio-economic conditions of Russia and the main directions of its development. In this regard, the “Professional” championship, which dates back to 2012, when Russia joined the international WorldSkills movement, is of particular relevance. Over a decade of development, the championship movement has proven its effectiveness, has become a key condition for training workers and today it attracts thousands of young professionals from all over the country. The number of competences demanded by the state is currently 240. The championship “Professionals” is also an important link in the chain

“educational organization – production”, where potential employers interact with the organizers of the championship participants training through creation of training grounds on the basis of network agreements, road maps and cooperation agreements.

The given structural and functional model makes it possible to make effectively the methodical space of participants training according to normative and legal base of methodical work, to plan competently the training stages, that is to provide rational management of the process of scientific-methodical accompaniment of contestants training. The model can also be used for professional development of teachers of special disciplines.

Keywords: *“Professionals” movement, preparation of contestants, scientific and methodological support, structural and functional model*

Введение. Ввиду стремительного развития движения «Профессионалы» возникает множество вопросов: «Как готовить участников движения к чемпионатам мастерства?», «Что необходимо для успешного участия в движении?» и др. Помимо профессиональных навыков участники нуждаются в наставничестве и сопровождении, в более глубоком, основательном подходе и анализе со стороны педагогов-мастеров производственного обучения. Несмотря на важность проблемы, исследование действительной педагогической практики показывает, что такой подход не является предметом особой заботы преподавательского состава. Процесс подготовки участников необходимо основывать на принципах приоритетности интересов сопровождаемого, системности, мультидисциплинарности, непрерывности сопровождения; на продуктивном взаимодействии, которое основано на многообразных формах, технологиях, методах, приемах и процедурах. Такую гибкую и эффективную систему способно реализовать научно-методическое сопровождение. Следовательно, эта проблема требует серьезного внимания как со стороны педагогов, так и со стороны образовательной организации. Выяснение этих обстоятельств стало целью нашего исследования и предпосылкой создания модели научно-методического сопровождения подготовки участников движения «Профессионалы».

По итогам обсуждений мы пришли к выводу, что научно-методическому сопровождению отводится существенно важная роль в подготовке конкурсантов, так как за успешным результатом стоит большое количество часов кропотливой работы конкурсанта и тренера. Сопровождение связывает все субъекты процесса, реализует лучшие педагогические практики, позволяющие наставникам войти в состав отечественного экспертного сообщества, участникам, в свою очередь, достойно пройти весь чемпионатный период. Также оно создает основу для внедрения методов, способствующих росту заинтересованности в познании, творческой активности и профессионализма сопровождаемых [4].

Данное обстоятельство выводит на первый план потребность в проектировании и разработке соответствующей структурно-функциональной модели. Мы считаем, что модель должна обеспечивать прогнозирование необходимых знаний, умений и навыков участников движения «Профессионалы», исходя из которых можно будет сделать вывод об эффективности научно-методического сопровождения их подготовки в процессе экспериментальной работы.

Актуальность исследуемой проблемы. Успешность научно-методического сопровождения данной области обусловлена высоким уровнем профессиональной компетентности педагогов-мастеров, но сложившаяся ситуация выражена слабой организацией указанного сопровождения в учебных заведениях или его отсутствием. В результате наблюдается дефицит применения наставниками своих педагогических ресурсов в работе с конкурсантами. Автор теоретически и методически создает основы для формирования профессиональной готовности выстраивать продуктивное взаимодействие педагогов, мастеров производственного обучения, наставников и конкурсантов, открывать новые

возможности и лифты для обеих сторон, способствовать тренировочной практике конкурсантов, успешной чемпионатной деятельности и трудоустроенности в будущем.

Материал и методы исследования. Методология структурно-функционального моделирования включает в себя представления о проектировании и моделировании в педагогическом исследовании, что является определяющим для раскрытия содержательного компонента логической структуры учебного материала и отражает качественную сторону исследуемых явлений на основе сравнения, упорядочения, выбора структурных характеристик, синтеза и систематизации. Наша концепция опирается на системный, деятельностный, личностно ориентированный, антропологический и психофизиологический подходы. Они способствуют определению актуальных исследовательских принципов: целостности, преемственности, гуманизации, систематичности и последовательности. В работе были использованы теоретические методы исследования (анализ, синтез, аналогия, конкретизация, обобщение), а также эмпирические методы (наблюдение, педагогический эксперимент, изучение предыдущего опыта, анализ документации, характеризующей процесс подготовки к чемпионату).

Для осуществления диагностики профессиональных, личностных качеств кандидатов мы запросили данные по качественной успеваемости участников и обратились к таким методам, как тестирование, анкетирование, опрос, беседа, тест на совместимость участников. Основными методами, которые применялись в тренировочном процессе, стали формирующие профессиональные навыки (упражнения, инструктаж, кейс-метод, учебно-производительный труд), а также интерактивные, нацеленные на развитие личностных навыков, работу в паре и в команде (составление плана, целеполагание, квест, ролевая игра, метод «Ситуация успеха»).

Экспериментальное исследование проводилось на базе ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж», где осуществляется подготовка юниоров и основных участников движения «Профессионалы» к региональному и национальному этапам соревнований, формирование навыков по рабочим профессиям в компетенциях «Подготовка и сборка изделий авиационной техники», «Обслуживание авиационной техники», «Слесарная работа с металлом». Количество участников экспериментальной группы составило 29 человек (основная линейка – 11 человек 18–24 лет, юниоры – 17 человек 14–18 лет).

Результаты исследования и их обсуждение. В научной и методической литературе подробно описаны основные этапы построения научно-методического сопровождения педагогической деятельности, где показаны инструменты взаимодействия субъектов сопровождения, которые способствуют передаче колоссального профессионального опыта от педагога-наставника своим воспитанникам. Моделирование с акцентом на педагогическое исследование представлено в трудах таких ученых, как В. Г. Афанасьев, В. А. Венников, Б. А. Глинский, И. Б. Новик, в научно-педагогических работах и исследованиях Р. И. Платоновой, А. Н. Колесникова, А. А. Агалакова, Н. А. Козырева и др. И. П. Подласый выделяет комплексность, многоаспектность и целостность этого понятия, раскрывает и исследует его функционирование. Моделирование применяется для проектирования, диагностики учебного процесса и оптимизации структуры учебного материала, управления познавательной деятельностью и воспитательным процессом. Г. В. Суходольский представляет моделирование «... как процесс создания иерархии моделей, в которой реально существующая система моделируется в различных аспектах и различными средствами». В. А. Штофф преподносит модель как мысленно представленную педагогическую концепцию, которая, описывая объект исследования, делает возможным получение новых данных о процессе, раскрывает суть и дает всесторонний обзор ситуации [2]. В работах

К. Н. Ахвердиева и Ю. О. Делимовой моделирование представлено как научно обоснованный выбор характера воздействия в процессе моделируемого исследователем общения с исследуемыми явлениями, производимый в целях максимального развития личности как субъекта окружающей действительности, и как созданный объект в виде знаковых форм, графиков, схем или формул, физических конструкций [1], [3]. В результате исследования нами была разработана структурно-функциональная модель научно-методического сопровождения, представленная в таблице 1.

Таблица 1 – Структурно-функциональная модель научно-методического сопровождения подготовки участников движения «Профессионалы»

Целевой блок			
Цель	Разработать модель научно-методического сопровождения подготовки участников движения «Профессионалы» (WorldSkills Russia)		
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Обосновать состав, структуру и содержание программы научно-методического сопровождения подготовки участников движения; ✓ Разработать структурно-функциональную модель научно-методического сопровождения подготовки участников движения 		
Методологический блок			
Подходы	Системный, деятельностный, личностно ориентированный, антропологический, психофизиологический		
Принципы	целостности, преемственности, гуманизации, систематичности и последовательности		
Содержательный блок	Этапы	Задачи	Содержание
	Отборочный	Сформулировать цель и задачи проведения экспериментального исследования	Корректировка и определение цели и задач
		Провести мониторинг успеваемости студентов СПО и учащихся школ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Информация по текущим знаниям и умениям; ✓ Анкетирование; ✓ Диагностика имеющегося уровня
	Проектировочный	Составить план экспериментальной работы. Разработать рабочую программу научно-методического сопровождения	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Отслеживание динамики работы студента по дисциплинам; ✓ Темы и задания, конкретные формы и процедуры, комплекты методических рекомендаций и пособий по дисциплинам; ✓ Создание банков разработок заданий; ✓ Формирование комплектов оценочных средств
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проведение занятий, семинаров, круглых столов; ✓ Научно-исследовательская деятельность
Практический	Провести эксперимент	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проведение диагностических и мониторинговых мероприятий по оценке эффект; ✓ Анализ и систематизация результатов методического сопровождения; ✓ Сбор данных эксперимента; ✓ Сравнение данных у студентов экспериментальной и контрольной групп; ✓ Участие в чемпионатах мастерства; ✓ Результаты чемпионатов; ✓ Результаты демонстративного экзамена (ГИА); ✓ Выводы 	
Итоговый	Провести анализ, конечную оценку эффективности проведенных действий		

Организационный блок		
Организационно-педагогические условия	Разработка диагностического инструментария	
	Организация научно-методического сопровождения	
	Наличие материально-технического и учебно-методического обеспечения	
Технологический блок		
Формы	Индивидуальные, парные, групповые	
Методы	Методы диагностики	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Анкетирование; ✓ Тестирование; ✓ Наблюдение; ✓ Опрос
	Методы научно-методического сопровождения	<i>Профессиональные тренинги;</i> <i>Модерирование;</i> <i>Консультирование:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Методическая консультация; ✓ Проектное консультирование; ✓ Процедурно-диагностическое консультирование <i>Супервизия:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Групповая супервизия; ✓ Индивидуальная супервизия; ✓ Тьюторство
Средства	Технические средства обучения	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Презентации; ✓ Видеоконференции; ✓ Обучающие фильмы
	Дидактический материал	Методические рекомендации для проведения практических занятий по английскому языку с применением кейс-технологии в соответствии с требованиями стандартов WorldSkills
	Интернет	Материалы по компетенциям, стандартам, истории развития движения
Оценочно-результативный блок		
Критерии	Показатели	
Когнитивный	Уровень знаний, результаты тестирований	
Операционно-деятельностный	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Уровень умений, результаты контрольных срезов; ✓ Участие в научно-практических конференциях; ✓ Участие в чемпионатах, результаты 	
Рефлексивный	Портфолио, текущие достижения	

Системообразующим звеном является **целевой блок** – организация и сопровождение продуктивного взаимодействия в подготовке конкурсантов. Для достижения запланированных результатов необходимо решение следующего круга задач: изучить процесс подготовки конкурсантов к чемпионатам, обосновать состав, структуру и содержание программы научно-методического сопровождения подготовки участников движения; разработать структурно-функциональную модель научно-методического сопровождения подготовки участников движения.

Методологический блок несет в себе две ключевые функции в соответствии со структурой подготовки конкурсантов – объединяющую и прогностическую. Он содержит деятельностный, системный, личностно ориентированный, антропологический, психофизиологический подходы и принципы целостности, гуманизации, систематичности, последовательности, преемственности как основы для формирования исследуемой проблемы. Далее опишем ведущие подходы структурно-функциональной модели.

Структурно-функциональная модель сконструирована нами на базе основ **деятельностного** подхода. Этот подход позволяет моделировать и совершенствовать исследуемый объект [9], [10]. Сопровождение конкурсантов интегрируется в методический процесс в соответствии с **системным подходом**. Он видится во взаимосвязанном выстраивании компонентов, которые образуют единый, целостный алгоритм тренировки [8]. Целью

лично ориентированного подхода является заложение механизмов саморазвития, адаптации, саморегуляции и других, необходимых для становления характера конкурсанта [6]. Анализ теоретических и прикладных аспектов эксперимента свидетельствует о необходимости **антропологического и психофизиологического подходов**. В работе, ввиду особенностей возраста юниоров и основных участников, мы переносим эти подходы на самоактуализирование и самовыражение.

Наряду с методологическими подходами нами были выявлены основные исследовательские принципы, позволяющие модели иметь выраженную структуру и эффективно функционировать. **Принцип целостности** предполагает, что все компоненты процесса находятся в единстве и взаимосвязи. **Принцип гуманизации** определяется доброжелательностью, толерантным отношением субъектов. **Принцип преемственности** касается содержания чемпионатного цикла, его форм и способов, стратегий и тактик взаимодействия наставников и участников в тренировочном периоде, роста личностных и профессиональных навыков сопровождаемых. **Принцип систематичности и последовательности** нацелен на последовательное, целесообразное и взаимосвязанное обучение [7, с. 191].

Для разработки **содержательного блока** нам потребовалось проведение экспертной оценки по профессиональным компетенциям чемпионата «Профессионалы». Так, на основе результатов входного анкетирования была определена программа научно-методического сопровождения, включающая подготовку методических разработок по профессиональным компетенциям, английскому языку, регламенту чемпионата. На проектировочном этапе были намечены контрольные точки, выработаны критерии оценивания, комплекты оценочных средств, пакеты раздаточного материала, разработки занятий по формированию навыков личностного развития, командной работы, примерные темы научно-практических работ участников для дальнейшей трансляции результатов подготовки на научно-практических конференциях и семинарах. На практическом этапе осуществлена программа сопровождения, скорректированы показатели готовности участников к соревнованиям. Итоговый этап охарактеризован проведением диагностических и мониторинговых мероприятий по оценке эффективности научно-методического сопровождения и оценочных процедур, анализом и систематизацией результатов методического сопровождения, сбором данных эксперимента, их обработкой и интерпретацией [5].

Организационный блок модели представляет собой организационно-педагогические условия реализации модели, содержащие три условия: разработку диагностического инструментария, организацию психолого-педагогического сопровождения, наличие материально-технического и методического обеспечения учебного процесса.

Технологический блок рассматривает особенности методики, форм, технологий и средств обучения. Методы, развивающие профессиональные навыки, так называемые «hardskills», вошли в первую группу: профессиональные тренинги, модерирование, консультирование. Вторая группа методов нацелена на развитие личностных навыков и навыков работы в команде «softskills», это супервизия (групповая, индивидуальная и тьюторство), методики тайм-менеджмента, техники саморегуляции, тимбилдинга призваны способствовать развитию индивидуальных особенностей участников, работы в паре, в команде, стрессоустойчивости.

Оценочно-результативный блок представляет из себя результаты формирования научно-методического сопровождения подготовки участников движения «Профессионалы» в соответствии с критериями оценки каждого из ее компонентов: 1) профессиональные компетенции (уровень готовности к участию в чемпионатах, результаты чемпионатов); 2) знание чемпионатной лексики, регламента соревнований, изучение иностранного языка (практика речи, иностранный язык в профессиональной деятельности); 3) развитие тимбилдинга, тайм-менеджмента (квесты, викторины, совместный труд); 4) рефлексивный

(портфолио, текущие достижения). Проведение контрольно-оценочного этапа эксперимента показывает динамику в организации тренировочного процесса научно-методического сопровождения подготовки участников движения «Профессионалы», способствует успешной подготовке к чемпионатам, развитию личности конкурсантов, повышению мотивации участников.

Выводы. Основу представленной нами модели составляет системно организованное взаимодействие структурных и функциональных компонентов, правильная последовательность которых ведет к эффективному формированию компетенции с учетом особенностей применяемых средств.

Таким образом, реализация модели позволит:

- 1) повысить качество подготовки участников движения «Профессионалы»;
- 2) предоставить преподавателям и мастерам средства для решения вопроса научно-методического сопровождения конкурсантов;
- 3) отслеживать этапы организации взаимодействия на основе выявленных критериев и показателей;
- 4) прогнозировать целевые ориентиры сетевого взаимодействия «образовательная организация – производство».

Также описанная структурно-функциональная модель может применяться для повышения квалификации преподавателей специальных дисциплин при подготовке участников соревнований. В дальнейшем она поможет педагогам концентрироваться на своей работе, приобретать и передавать накопленные знания новым поколениям, а участникам даст возможность проявить весь свой талант и навыки.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ахвердиев К. Н.* Основные методологические подходы в педагогике // Молодой ученый, 2010. – № 6(17). – С. 308–310.
2. *Богатырев А. И., Устинова И. М.* Теоретические основы педагогического моделирования: сущность и эффективность [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.rusnauka.com/SND/Pedagogica/2_bogatyrev%20a.idoc.htm
3. *Делимова Ю. О.* Моделирование в педагогике и дидактике [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://shgpi.edu.ru/files/nauka/vestnik/2013/2013-3-7.pdf>
4. *Котлярова И. О.* Метод моделирования в педагогических исследованиях: история развития и современное состояние // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2019. – № 1. – С. 6–10.
5. *Матушанский Г. У., Шакурова М. Ф.* Функции научно-методического сопровождения при подготовке участников чемпионата «Молодые профессионалы» // Казанский педагогический журнал. – 2022. – № 3(152). – С. 123–129.
6. *Панфилова Т. В.* Умом понять Россию // Философия и общество. – 2008. – № 1. – С. 26–38.
7. *Платонова Р. И.* Моделирование в научно-педагогических исследованиях // АНИ: педагогика и психология. – 2017. – № 3(20). – С. 190–194.
8. *Стрыгина М. Н.* Реализация системного подхода к проектированию технологии педагогической поддержки школьников в учебно-воспитательном процессе // Наука и школа. – 2013. – № 6. – С. 152–154.
9. *Kraaij W., Verberne S., Koldijk S.* Personalized support for well-being at work: an overview of the SWELL project // User Modeling and User-Adapted Interaction. – 2020. – № 30(3). – С. 413–446.
10. *Stewart A. E. B., Keirn Z., D'Mello S. K.* Multimodal modeling of collaborative problem-solving facets in triads // User Modeling and User-Adapted Interaction. – 2021. – № 31(4). – P. 713–751.

Статья поступила в редакцию 11.01.2023

REFERENCES

1. *Ahverdiev K. N.* Osnovnye metodologicheskie podhody v pedagogike // Molodoj uchenyj, 2010. – № 6(17). – S. 308–310.
2. *Bogatyrev A. I., Ustinova I. M.* Teoreticheskie osnovy pedagogicheskogo modelirovaniya: sushchnost' i effektivnost' [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://www.rusnauka.com/SND/Pedagogica/2_bogatyrev%20a.idoc.htm

3. Delimova Yu. O. Modelirovanie v pedagogike i didaktike [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://shgpi.edu.ru/files/nauka/vestnik/2013/2013-3-7.pdf>
4. Kotlyarova I. O. Metod modelirovaniya v pedagogicheskikh issledovaniyah: istoriya razvitiya i sovremennoe sostoyanie // Vestnik YuUrGU. Seriya: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki. – 2019. – № 1. – S. 6–10.
5. Matushanskij G. U., Shakurova M. F. Funkcii nauchno-metodicheskogo soprovozhdeniya pri podgotovke uchastnikov chempionata «Molodye professionaly» // Kazanskij pedagogicheskij zhurnal. – 2022. – № 3(152). – S. 123–129.
6. Panfilova T. V. Umom ponyat' Rossiyu // Filosofiya i obshchestvo. – 2008. – № 1. – S. 26–38.
7. Platonova R. I. Modelirovanie v nauchno-pedagogicheskikh issledovaniyah // ANI: pedagogika i psihologiya. – 2017. – № 3(20). – S. 190–194.
8. Strygina M. N. Realizatsiya sistemnogo podhoda k proektirovaniyu tekhnologii pedagogicheskoy podderzhki shkol'nikov v uchebno-vospitatel'nom processe // Nauka i shkola. – 2013. – № 6. – S. 152–154.
9. Kraaij W., Verberne S., Koldijk S. Personalized support for well-being at work: an overview of the SWELL project // User Modeling and User-Adapted Interaction. – 2020. – № 30(3). – P. 413–446.
10. Stewart A. E. B., Keirn Z., D'Mello S. K. Multimodal modeling of collaborative problem-solving facets in triads // User Modeling and User-Adapted Interaction. – 2021. – № 31(4). – P. 713–751.

The article was contributed on January 11, 2023

Сведения об авторе

Шакурова Миляуша Фаритовна – аспирант кафедры истории и педагогики Казанского государственного энергетического университета, г. Казань, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-7707-1312>, m.shakurova@inbox.ru

Author Information

Shakurova, Milyausha Faritovna – Post-graduate Student, Department of History and Pedagogics, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-7707-1312>, m.shakurova@inbox.ru