

Образовательная составляющая подготовки аспирантов в техническом университете

Корчагин Евгений Александрович – д-р пед. наук, проф. E-mail: bdoikea@rambler.ru

Сафин Раис Семигуллович – д-р пед. наук, проф., завкафедрой профессионального обучения, педагогики и социологии. E-mail: safin@kgasu.ru

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, Казань, Республика Татарстан, Россия

Адрес: 420043, г. Казань, ул. Зелёная, 1

***Аннотация.** Раскрываются дидактические аспекты образовательной составляющей подготовки аспирантов, имеющие большое значение для становления современной аспирантуры. Образовательная составляющая подготовки в аспирантуре включает две компоненты: подготовку к научно-исследовательской деятельности и подготовку к преподавательской деятельности. Дуальность подготовки аспирантов к разным и в то же время взаимосвязанным видам деятельности требует разработки соответствующего научно-методического обеспечения. Методологической основой проектирования и реализации образовательной составляющей подготовки аспирантов в техническом университете выступает комплексный подход, обеспечивающий объединение учебного материала в определённом смысловом пространстве. В качестве такового выступает личностное развитие аспиранта, развитие его профессиональной мобильности, развитие компетентности, повышение конкурентоспособности и повышение качества подготовки в аспирантуре. В процессах проектирования и реализации образовательной составляющей также используются: системный подход, в соответствии с которым проектируемые объекты – подготовка к научно-исследовательской и преподавательской деятельности – рассматриваются как отдельные педагогические системы; компетентностный и деятельностный подходы, направленные на формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций научно-исследовательской и преподавательской деятельности; личностно-ориентированный подход, предполагающий ориентацию образовательной составляющей на личностное развитие и «поштучную» подготовку аспирантов к научно-педагогической деятельности в соответствии с их индивидуальными планами. Обсуждаются компоненты педагогической модели образовательной составляющей подготовки аспирантов в техническом университете.*

***Ключевые слова:** подготовка аспирантов, образовательная составляющая, преподавательская деятельность, научно-исследовательская деятельность, технический университет*

***Для цитирования:** Корчагин Е.А., Сафин Р.С. Образовательная составляющая подготовки аспирантов в техническом университете// Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 3. С. 67-74.*

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-3-67-74>

Введение

В последнее время появилось достаточно много публикаций, посвящённых аспирантуре нового типа [1–10]. Однако в них обсуждаются в основном идеологические и организационно-управленческие вопросы, но практически не раскрываются дидактиче-

ские аспекты подготовки аспирантов, которые, на наш взгляд, столь же важны для становления аспирантуры как третьего уровня высшего образования.

Современный технический университет имеет, как правило, несколько направлений подготовки, регламентируемых федераль-

ными государственными образовательными стандартами. В соответствии с ними выпускник аспирантуры подготавливается к двум видам деятельности – научно-исследовательской и преподавательской; по окончании аспирантуры ему присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Соответственно, образовательная составляющая подготовки в аспирантуре включает две компоненты: подготовку к научно-исследовательской деятельности и подготовку к преподавательской деятельности. Очевидно, что это разные виды деятельности, и подготовка к ним требует разных педагогических технологий. Подготовка к научно-исследовательской деятельности по направлениям аспирантуры нацелена, как правило, на исследование техносферы, и её объектами являются искусственный мир и искусственная среда обитания человека. Подготовка же к преподавательской деятельности относится к гуманитарной сфере, и её объектом является человек¹.

Если научно-исследовательская деятельность направлена на добывание новых достоверных знаний о действительности, на раскрытие объективных закономерных связей между явлениями, то преподавательская деятельность в вузе направлена на применение известных знаний для обучения, воспитания и развития студентов. Вместе с тем эти виды деятельности тесно связаны между собой вследствие взаимосвязи науки и образования: преподавательская деятельность опирается на достижения науки, а науке требуются подготовленные кадры. На базе науки строится вся сфера образования в стране, обеспечивается её функционирование и содержательное наполнение всех дисциплин в сфере образования.

Дуальность подготовки аспирантов к разным и в то же время взаимосвязанным видам

деятельности требует разработки соответствующего научно-методического обеспечения. В соответствии с ФГОС подготовка в аспирантуре предусматривает формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций как в сфере научно-исследовательской, так и в сфере преподавательской деятельности. Их формирование – задача образования.

Материалы и методы

Методологической основой проектирования и реализации образовательной составляющей подготовки аспирантов в техническом университете выступает комплексный подход. Система обучения основана на необходимости объединения учебного материала в определённом смысловом пространстве. В качестве такового выступает личностное развитие аспиранта, становление его профессиональной мобильности, компетентности, конкурентоспособности и повышение качества подготовки в аспирантуре. С точки зрения как содержания, так и форм организации комплексность проявляется через единство всех этапов образовательного процесса – благодаря чёткому и полному определению целей, задач, способов их реализации и анализа эффективности конечных результатов. Комплексными являются цель, средства, формы и методы образования, комплексными будут и критерии их эффективности, результативности.

Структура содержания образовательной составляющей в аспирантуре включает дисциплины подготовки к научно-исследовательской деятельности и дисциплины подготовки к преподавательской деятельности. Соответственно, структуру педагогического процесса подготовки в аспирантуре составляют два процесса: подготовка к научно-исследовательской деятельности и подготовка к преподавательской деятельности. В соответствии с комплексным подходом данные процессы нельзя рассматривать как самостоятельные и независимые друг от друга. Комплексность означает единство целей,

¹ Заметим, что законодательством Российской Федерации наука и образование рассматриваются как самостоятельные виды экономической деятельности и регулируются различными отраслями законодательства.

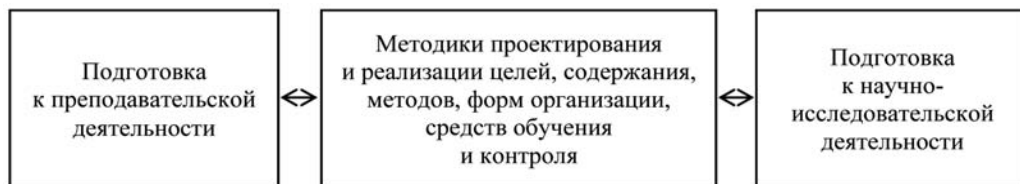


Рис. 1. Связь между подготовкой к преподавательской и научно-исследовательской деятельности

Fig. 1. Link between preparation for teaching and preparation for research activities

задач, содержания, методов и форм данных процессов в формировании целостной личности будущего преподавателя-исследователя. Таким образом, через комплексный подход осуществляется идея целостности педагогического процесса в подготовке аспирантов.

В процессах проектирования и реализации образовательной составляющей используются также следующие подходы:

- системный, в соответствии с которым проектируемые объекты – подготовка к научно-исследовательской и подготовка к преподавательской деятельности – рассматриваются как педагогические системы;

- компетентностный и деятельностный, направленные на формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций научно-исследовательской и преподавательской деятельности;

- личностно-ориентированный, предполагающий направленность образовательной составляющей на личностное развитие и «поштучную» подготовку аспирантов к научно-педагогической деятельности в соответствии с их индивидуальными планами.

Основными методами проектирования и реализации образовательной составляющей служат комплексы методов целеполагания и целереализации, отбора и структурирования содержания обучения, выбора методов, форм организации, средств обучения и контроля.

Связующим звеном между подготовкой к научно-исследовательской и подготовкой к преподавательской деятельности служит методическая деятельность (Рис. 1). Все

компоненты методической деятельности взаимообусловлены и взаимосвязаны: от целей зависит содержание обучения; содержание учебного материала во многом определяет выбор доминирующих мыслительных операций, способов учебно-практической деятельности и, соответственно, организационных форм проведения занятий.

Результаты исследования

В качестве результатов исследования выступают следующие компоненты педагогической модели образовательной составляющей подготовки аспирантов в техническом университете.

1. Комплекс научно-учебно-методического и другого обеспечения образовательной составляющей. Очевидно, что образовательная составляющая подготовки аспирантов в техническом университете должна быть соответствующим образом обеспечена. Виды обеспечения: нормативное (ФГОС, профессиональные стандарты, приказы и постановления вышестоящих организаций и др.), научно-методическое (монографии, отчёты о научно-исследовательской и опытно-конструкторской работе, статьи, патенты и др.), учебно-методическое (основная профессиональная образовательная программа, учебные планы, программы, учебники, учебные и методические пособия, информационные ресурсы и др.), материально-техническое (учебные и исследовательские лаборатории и центры, стенды, лабораторные установки и др.), научно-образовательная среда и др.

2. Цели образовательной составляющей. Согласно образовательной программе

подготовки аспирантов в состав примерного базового учебного плана аспирантуры включены следующие элементы: дисциплины/модули, практики, научные исследования, государственная итоговая аттестация.

Дисциплины/модули «История и философия науки» и «Иностранный язык», направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, входят в базовую часть учебного плана; дисциплины/модули, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов по направленности (профилю) подготовки, а также на подготовку к преподавательской деятельности, – в вариативную часть учебного плана. Цели вышеназванных дисциплин/модулей – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: во-первых, для подготовки и сдачи кандидатских экзаменов; во-вторых, для подготовки к преподавательской деятельности.

Учебным планом предусмотрены две практики: педагогическая и научно-исследовательская. Педагогическая практика аспирантов имеет целью изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий по дисциплинам кафедр университета. Цель научно-исследовательской практики – формирование компетенций в области исследования явлений действительности по направлению подготовки, овладение научным методом установления объективных закономерных связей между явлениями.

Цель научного исследования – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций для выполнения научного исследования и написания диссертации на соискание учёной степени кандидата наук.

Цель государственной итоговой аттестации – итоговая оценка качества сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых аспирантом в результате

освоения образовательной программы аспирантуры.

3. Методолого-теоретические основы образовательной составляющей. В соответствии с комплексным и системным подходами образовательная составляющая подготовки аспирантов представляет собой целостную систему взаимосвязанных компонентов. Системообразующим элементом системы служит её цель – формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Соответственно, проектирование и реализация образовательной составляющей направлены в том числе на развитие компетентности обучающихся, на повышение их конкурентоспособности.

Развитие компетентности обучающихся предполагает проектирование и реализацию средств достижения цели, а именно – формирование необходимых компетенций. Для этого выявляются системы знаний, умений, навыков (владений), входящих в состав компетенций, определяются темы дисциплин/модулей, ответственные за их формирование. Приоритет отдаётся формированию умений и навыков как определяющих сущность преподавательской и научно-исследовательской деятельности. При этом учитываются реальные потребности, интересы и возможности обучающихся в соответствии с их индивидуальными планами, принципы гуманизации и природосообразности. В целом проектируемая образовательная составляющая подготовки аспирантов отвечает требованиям принципа саморазвития и является динамичной, гибкой, способной по ходу реализации к изменениям.

4. Этапы реализации образовательной составляющей. Подготовка аспирантов в техническом университете предполагает реализацию в аспирантуре пяти основных этапов: 1) подготовка к сдаче кандидатских экзаменов; 2) подготовка к преподавательской деятельности; 3) прохождение практик; 4) проведение научных исследований; 5) государственная итоговая аттестация.

Проектирование и реализация образовательной составляющей по каждому этапу предусматривают разработку и проведение лекционных и практических занятий, самостоятельную работу обучающихся, различные виды контроля и самоконтроля.

5. Содержание образовательной составляющей. Поэтапная целостная подготовка аспирантов к научно-исследовательской и преподавательской деятельности обеспечивается реализацией в аспирантуре содержания образовательной составляющей, соответствующего современным образовательным стандартам, выполняющим функции модели, норматива и измерителя качества образования.

Содержание образовательной составляющей в аспирантуре комплексно: в его структуру входят базовая (инвариантная) часть, соответствующая федеральным государственным образовательным стандартам, и вариативная часть, включающая вариативное содержание, соответствующее требованиям направления и направленности (профиля) подготовки, – и может быть представлено в учебных программах аспирантуры диффузно (во взаимосвязи с базовым содержанием) или блочно-модульно (относительно самостоятельно). Базовая часть содержания образования, соответствующая современным образовательным стандартам, достаточно хорошо разработана и представлена в учебных программах и учебниках по дисциплинам/модулям «История и философия науки» и «Иностранный язык». Вариативное содержание, включающее важнейшие для научно-исследовательской и преподавательской деятельности системы научно и практически значимых знаний, способов деятельности и ценностных отношений, отражает в подготовке аспирантов принципы личностно-ориентированного обучения и перспективы индивидуализированных маршрутов – как научно-исследовательского, так и преподавательского. Вариативное содержание обусловлено: 1) организацией личностно-

ориентированной модели обучения, учитывающей индивидуальные познавательные способности, склонности, потребности, интересы и возможности аспирантов; 2) направлением и направленностью (профилем) подготовки, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями; 3) научными проблемами, решением которых занят аспирант.

6. Процесс реализации образовательной составляющей. Реализация базового (инвариантного) и вариативного содержания образовательной составляющей в процессе подготовки в аспирантуре осуществляется комплексно в контексте решения как приоритетных научно-исследовательских, так и практически значимых задач преподавательской деятельности.

Комплексное усвоение базовых (инвариантных) и вариативных знаний, предметных и обобщённых умений служит фундаментом для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, научного мировоззрения, научного и педагогического стилей мышления.

Преобразование базового (инвариантного) и вариативного содержания в сформированные системы фундаментальных и мобильных, научных и практически значимых знаний, обобщённых умений, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в опыт научной и практической преподавательской деятельности и в духовные ценности осуществляется посредством современного информационно-методического обеспечения, базирующегося на инновационных процессах и технологиях. Имеются в виду реализация инноваций в содержании, нововведений в организационно-методических механизмах подготовки, новшеств в методах и средствах подготовки, а также создание условий, обеспечивающих успешность подготовки аспирантов к научно-исследовательской и преподавательской деятельности. В качестве таких условий сегодня выступают новые образова-

тельные стандарты, поисковый характер образовательной деятельности преподавателей и аспирантов, максимальная реализация духовных потребностей аспиранта, формирование у аспирантов исследовательских и творческих умений, развитие мотивов преподавательской и научно-исследовательской деятельности.

Для выполнения названных условий могут быть использованы современные (традиционные и инновационные) технологии, например эвристическая, поисково-исследовательская, модульная, личностно-ориентированная, интерактивная, компьютерная, проблемного обучения, контекстного обучения и др.

7. Результаты реализации образовательной составляющей. Контроль за качеством процесса и результатов реализации образовательной составляющей осуществляется посредством применения уровневого подхода и комплекса различных (для знаний, умений, навыков, компетенций) средств оценивания (рефератов, индивидуальных заданий и др.).

Оценка результатов, эффективности и качества подготовки аспирантов к научно-исследовательской и преподавательской деятельности осуществляется с помощью фондов оценочных средств, включающих оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, комплексную уровневую методику оценки гарантированных результатов подготовки посредством адекватных критериев (количественных и качественных), показателей и параметров, определяющих сформированность у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных знаний, умений, навыков (владений).

Заключение

Педагогическая модель образовательной составляющей позволяет внести определённую в дуальность подготовки аспирантов. Она позволяет ответить на вопрос, каким

образом готовить аспирантов к двум различным видам деятельности. Модель создаёт основу для педагогического проектирования технологий, методик подготовки аспирантов, разработки соответствующего учебно-методического и научно-методического обеспечения подготовки и тем самым способствует становлению аспирантуры как третьего уровня в структуре высшего образования.

Литература

1. *Каваева Е.В., Маландин В.В., Пилипенко С.А., Телешова И.Г.* Первый опыт разработки и реализации программ подготовки научно-педагогических кадров как программ третьего уровня высшего образования: выявленные проблемы и возможные решения // Высшее образование в России. 2015. № 8/9. С. 5–15.
2. *Бедный Б.И., Рыбаков Н.В., Сапунов М.Б.* Российская аспирантура в образовательном поле: междисциплинарный дискурс // Социологические исследования. 2017. № 9. С. 125–134. URL: <https://doi.org/10.7868/50132162517090148>
3. *Резник С.Д., Чемезов И.С.* Институт аспирантуры российского вуза: состояние, проблемы и перспективы // Вестник Томского государственного университета. 2018. № 430. С. 159–168. DOI: 10.17223/15617793/430/22
4. *Сенашенко В.С.* Проблемы организации аспирантуры на основе ФГОС третьего уровня высшего образования // Высшее образование в России. 2016. № 3. С. 33–43.
5. *Бережная Ю.Н., Гуртов В.А.* Аспирантура в новых реалиях // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 3. С. 57–65. DOI: 10.15826/umpra.2017.03.037
6. Портрет современного российского аспиранта / С.К. Бекова, И.А. Груздев, З.И. Джафарова, Н.Г. Малошонов, Е.А. Терентьев; НИУ ВШЭ, Институт образования. М.: НИУ ВШЭ, 2017. 60 с.
7. *Миронос А.А., Бедный Б.И., Рыбаков Н.В.* Академические профессии в спектре профессиональных предпочтений аспирантов // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 3 (109). С. 74–84.
8. *Петров В.А., Бабичев Ю.Е.* Модели программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре // Высшее образование в России. 2017. № 7 (214). С. 5–14.

9. Муратова Е.И., Попов А.И., Ракитина Е.А. Технология формирования готовности выпускников аспирантуры к преподавательской деятельности // Alma mater (Вестник высшей школы). 2017. № 1. С. 52–59.

уровень высшего образования: состояние, проблемы, возможные решения // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 11. С. 22–34.

10. Карабаева Е.В., Маландин В.В., Мосичева И.А., Телешова И.Г. Аспирантура как

Статья поступила в редакцию 14.01.19

Принята к публикации 18.02.19

Educational Component of Doctoral Training at Engineering University

Eugeny A. Korchagin – Dr. Sci. (Education), Prof., e-mail: bdoikea@rambler.ru

Rais S. Safin – Dr. Sci. (Education), Prof., Head of the Department of Vocational Training, Education and Sociology, e-mail: safin@kgsu.ru

Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russia

Address: 1, Zelenaya str., Kazan', Tatarstan Republic, 420043, Russian Federation

Abstract. Didactic aspects of the educational component of doctoral training appear highly significant for modern doctoral education. The educational component involves two parts: research and teaching training. The dual nature of training, which includes different and, at the same time, interrelated types of learning activities, requires the development of appropriate research and methodological support of doctoral education. The methodological basis of designing and implementation of the educational component of doctoral training at an engineering university is an integrated approach. A comprehensive system of training is based on the combining of learning material in a certain semantic environment. This semantic environment is represented by the personal development of PhD students, along with the development of her/his professional mobility, competence, increasing competitiveness and improving the quality of training. The processes of designing and implementation of the educational component entail the use of a systematic approach, whereby the designed objects (preparation for the research along with the preparation for teaching activities) are considered as separate pedagogical systems; competence and activity approaches aimed at the development of general and professional competencies within research and teaching activities; personality-oriented approach focused on the educational component for personal development of PhD students within the research and teaching activities in accordance with their individual curricula. The authors discuss the elements of the pedagogical model of PhD students training at engineering universities.

Keywords: doctoral training, engineering University, educational component, research activities, teaching training

Cite as: Korchagin, E.A., Safin, R.S. (2019). [Educational Component of Doctoral Training at Engineering University]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28. No.3, pp. 67–74. (In Russ., abstract in Eng.)

DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-3-67-74>

References

1. Karavaeva, E.V., Malandin, V.V., Pilipenko, S.A., Teleshova, I.G. (2015). [The First Experience in the Development and Implementation of Training of the Teaching Staff as a Third Level of Higher Education Programs: Identified Problems and Possible Solutions]. *Vysshee obrazovanie v Rossii= Higher Education in Russia*. No. 8/9, pp. 5–15. (In Russ., abstract in Eng.)

2. Bednyi, B.I., Rybakov, N.V., Sapunov, M.B. (2017). [Doctoral Education in Russia in the Educational Field: Interdisciplinary Discourse]. *Sotsiologicheskiye issledovaniya = Sociological Studies*. No. 9, pp. 125-134. Available at: <https://doi.org/10.7868/50132162517090148>. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Reznik, S.D., Chemezov, I.S. (2018). [Postgraduate Education at Russian Universities: State, Problems and Prospects of Development]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta = Tomsk State University Journal*. No. 430, pp. 159-168. Available at: <https://doi.org/10.17223/15617793/430/22> (In Russ., abstract in Eng.)
4. Senashenko, V.S. (2016). [Problems of Postgraduate Training Organization and Development on the Basis of the Federal State Educational Standards of the Third Level of Higher Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 3 (199), pp. 33-43 (In Russ., abstract in Eng.)
5. Berezhnaya, Yu.N., Gurtov, V.A. (2017). [Postgraduate Studies in New Reality]. *Universitetskoe upravleniye: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. No. 3, pp. 57-65. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Bekova, S.K., Gruzdev, I.A., Jafarov, S.I., Malashonok, N.G., Terentev, E.A. (2017). *Portret sovremennogo rossiiskogo aspiranta* [Portrait of a Modern Russian PhD-Student]. Moscow: Publ. House of Higher School of Economics (National Research University). 60 p. Series: Modern Education Analytics. No. 7 (15). (In Russ.)
7. Mironos, A.A., Bednyi, B.I., Rybakov, N.V. (2017). [Academic Careers in the Spectrum of Postgraduate Students' Professional Preferences]. *Universitetskoe upravleniye: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. No. 3 (109), pp. 74-84. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Petrov, V.L., Babichev, Yu.E. (2017). [Models of Scholarship Training Programs for Highly Qualified Personnel]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7 (214), pp. 5-14 (In Russ., abstract in Eng.)
9. Muratova, E.I., Popov, A.I., Rakitina, E.A. (2017). [Technology of Formation of Readiness of Post-graduates for Learning Activities]. *Alma mater (Vestnik vysshey shkoly) = Alma mater (Higher School Herald)*. No. 1, pp. 52-59 (In Russ., abstract in Eng.)
10. Karavaeva, E.V., Malandin, V.V., Mosicheva, I.A., Teleshova, I.G. (2018). [Postgraduate Course as a Level of Higher Education: Status, Problems, Possible Solutions]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 27. No. 11, pp. 22-34 (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 14.01.19

Accepted for publication 18.02.19