УДК 378.2

Проектирование структуры и содержания программ аспирантской подготовки с учетом опыта европейской докторантуры

Designing the structure and the content of the programs of the postgraduate training taking into account the experience of the European Doctor

Матушанский Г.У., Казанский государственный энергетический университет, pppo-kgeu@yandex.ru

Кудаков О.Р., Казанский государственный энергетический университет, kipchack_oleg@mail.ru

Завада Г.В., Казанский государственный энергетический университет, g.zavada@mail.ru

Гатиятова А.Р., Казанский государственный энергетический университет, pppo-kgeu@yandex.ru

Matushansky G., Kazan State Power Engineering University, pppo-kgeu@yandex.ru

Kudakov O., Kazan State Power Engineering University, kipchack_oleg@mail.ru

Zavada G., Kazan State Power Engineering University, g.zavada@mail.ru

Gatiyatova A., Kazan State Power Engineering University, pppo-kgeu@yandex.ru

DOI: 10.51379/KPJ.2021.147.3.010

Ключевые слова: европейская докторантура, российская аспирантура, образовательный маршрут, образовательная программа, педагогическое проектирование, зачетные единицы.

Keywords: European doctoral studies, Russian graduate school, educational route, educational program, pedagogical design, credits.

Аннотация. Целью работы является проектирование индивидуальных образовательных маршрутов исследовательской составляющей аспирантской подготовки в России на базе учета позитивного опыта европейской докторантуры. Достижения российской аспирантуры и европейской докторантуры рассматривались с помощью метода сравнительного анализа. В основу указанного проектирования положены системный и компетентностный подходы, использовались методы моделирования и проектирования. При построении образовательных маршрутов аспирантов использовался метод структурных графов. В результате проведенного исследования выявлен позитивный опыт организации зарубежной докторской подготовки и дан вариант проектирования структуры и содержания программы подготовки аспирантов. На примере университетов ряда стран предложены введение зачетных единиц на исследовательскую часть образовательной составляющей отечественной аспирантской программы подготовки, а также оценка стоимости определенных видов исследовательских действий. Разработаны варианты образовательных маршрутов исследовательской части подготовки аспирантов по естественно-математическому, инженерно-техническому и социально-гуманитарному направлениям. Результаты исследования дают возможность на основе введения зачетных единиц в исследовательскую часть аспирантской подготовки выработать критериальную систему оценки готовности аспирантов к итоговой аттестации. Разработанные варианты образовательных маршрутов позволяют более продуктивно осуществлять реализацию в целом аспирантской подготовки.

Abstract. The aim of the work is to design the structure and content of postgraduate programs in Russia at the third level of higher education based on the positive experience of European doctoral studies. Achievements of European and Russian doctoral studies were examined using the comparative analysis method. The design of the structure and content of postgraduate training programs is based on a systematic approach, modeling and design methods were used. The method of structural graphs was used to build educational routes for graduate students. As a result of the study, positive experience in organizing foreign doctoral training was revealed and a design option for the structure and content of the graduate student training program was given. On the example of universities in a number of countries, the following are proposed: the introduction of credit units on the research part of the educational component of the

domestic postgraduate training program, as well as the assessment of the cost of certain types of research activities. As a result of the study, positive experience in organizing foreign doctoral training was revealed and a design option for the structure and content of the graduate student training program was given. On the example of universities in a number of countries, the following are proposed: the introduction of credit units on the research part of the educational component of the domestic postgraduate training program, as well as the assessment of the cost of certain types of research activities. Variants of educational routes have been developed for the research part of postgraduate training in natural-mathematical, engineering-technical and social-humanitarian areas.

The results of the study allow, on the basis of the introduction of credits in the research part of postgraduate training, to develop a criteria-based system for assessing the readiness of graduate students for final certification. The developed educational route options allow for more productive implementation of postgraduate training as a whole.

Введение. Современные условия развития системы подготовки научно-педагогических кадров актуализируют ряд проблем ее функционирования. К ним можно отнести проблему наполнения реальным содержимым зачетных единиц, отведенных на научно-исследовательскую деятельность аспиранта. Решение этой проблемы возможно как с опорой на изучение позитивного опыта организации европейской докторантуры, так и на авторское проектирование структуры и содержания программ отечественной аспирантуры с учетом выявленного указанного опыта. В целом, это позволит разрабатывать образовательные маршруты исследовательской составляющей аспирантской подготовки по различным научным направлениям.

Следует отметить, что за двадцать лет развития Болонского процесса европейская докторантура пережила определенную модернизацию. На совещаниях министров образования европейских стран в Берлине (2003 г.) был заявлен переход от двухуровневого к трёхуровневому высшему образованию (бакалавр – магистр – доктор философии), то есть докторантура переходила от послевузовского на третий уровень указанного образования. Декларативно важность структурирования программ аспирантуры и прозрачность в системе руководства и аттестации докторантов была заявлена в Бергене (2005 г.), а усилий по разработке траекторий развития карьеры и возможности для докторантов и исследователей – в Лондоне (2007 г.). Параллельно в русле интеграционных европейских процессов в 2005 году на семинаре в Зальцбурге (в числе его главных организаторов – Европейская Ассоциация ВУЗов и преподавателей высшей школы HiSTES, учрежденная экспертами в областях науки и образования) были приняты базовые принципы организации докторского образования в Европе.

Одним из главных стимуляторов модернизации европейской докторантуры являются Европейская комиссия и ассоциированные с ней различные фонды, как

например, Фонд Марии Склодовской-Кюри, осуществляющий финансирование и организацию докторантуры в направлении европейской индустриальной науки (EID) и курирующий совместные европейские докторантуры (EJD). Следовательно, вопрос о качественных изменениях в архитектонике европейской докторантуры был одним из самых важных в повестке многих организаций, проектов и конференций на протяжении довольно длительного времени.

Россия не осталась в стороне от данных процессов и стала членом европейского образовательного сообщества (Берлин, 2003), и, таким образом, взвалила на свои плечи большинство обязательств по приведению своего высшего образования к линейке европейских требований. Выполнение одного из таких обязательств выразилось в переходе к трехуровневому высшему образованию, который страна осуществила на основании Закона «Об образовании в Российской Федерации» (декабрь 2012 г.). Здесь важно отметить, что более позднее включение России в европейскую интеграцию высшего образования дало ей уникальную возможность использования опыта западных и центрально-европейских стран.

Проведенный в статье обзор научной литературы показал, что за рубежом в основном решаются задачи, связанные с условиями продуктивного функционирования докторантуры, причем структура и содержание образовательных программ относится к компетенциям учебных заведений. В нашей стране данная компетенция регламентируется федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС), хотя здесь имеются определенные возможности как использования вузовского компонента, так и реформирования содержания ФГОС. Таким образом, учитывая вышеуказанное, можно сделать вывод, что рассматриваемые в статье проблема и тема исследования являются актуальными, и полученные результаты могут быть успешно использованы в построении образовательных программ российской аспирантуры.

Материалы и методы исследования. В статье использовался ряд теоретических и эмпирических методов исследования. В первую очередь, это анализ зарубежной и отечественной научной литературы по проблематике исследования, изучение и обобщение педагогического опыта функционирования европейской докторантуры на третьем уровне высшего образования, на основании которого определен уровень проработки проблемы и ее актуальность. Также были проанализированы образовательные стандарты высшей школы и образовательные программы подготовки научно-педагогических кадров в России и странах Европы, что в дальнейшем использовалось для разработки структуры и содержания программ обучения в аспирантуре. Проектирование образовательных маршрутов аспирантов осуществлялось на основе принципов теоретического моделирования и проектирования.

В зарубежной научной литературе, посвященной обучению аспирантов, рассматриваются различные вопросы. В частности, существует исследовательская проблема о восприятии аспирантом своих будущих компетенций. В статье группы авторов университета Хельсинки [1] отражены данные опроса аспирантов и интерпретация их представлений о приобретенных компетенциях. Авторы из Австралийского национального университета (Канберра) в своей статье основное внимание уделяют исследованиям, проведенным аспирантами вкупе с их руководителями, особенно рассматриваются взаимоотношения с супервизорами [2]. Вопрос мотивации международных аспирантов к повышению академических результатов затрагивается Hashim Ali. В своем исследовании он выявил ожидания студентов, которые включали в себя: наличие официальных консультаций, обратной связи; выстраивание образовательной траектории и привлечение к работе в команде [3]. Проблеме значительного отсева студентов из докторантуры посвящена статья группы авторов из бельгийских университетов (Брюссель, Левен). Был проведен анализ численности докторантов по всем дисциплинам двух крупнейших университетов франкоязычного сообщества Бельгии, выборка составляла 1509 аспирантов. Полученные данные свидетельствовали о том, что такие факторы, как семейное положение, наличие степени магистра, сфера научных исследований, финансирование и пол непосредственно связаны с уровнем отсева, самый высокий уровень которого происходил в течение первых двух лет обучения [4].

В отечественной литературе также рассматривается широкий круг вопросов, связанных с подготовкой аспирантов. В статье Т. Строковой раскрывается уровень научно-исследовательской компетентности аспирантов с педагогической специализацией и продуктивные пути развития их навыков и умений для осуществления эффективной научной деятельности. По ее мнению, наибольшие вопросы в подготовке аспирантов к самостоятельной научно-исследовательской работе вызывают умения: определять формулировки гипотезы и новизны в методологическом аппарате исследования; проводить сравнительный и критический анализы полученных данных с ранее известными; излагать в исчерпывающем виде свои выводы [5].

Ряд отечественных научных работ посвящен анализу возникающих проблем при интеграции отечественной аспирантуры в европейскую систему высшего образования. Так, в статье [6] анализируются нормативно-правовые основы при реализации указанной интеграции. В работе Д. Райчука и Н. Мининой изложены возможные решения для российских вузов в методическом и организационном планах, а именно: разработана оптимизированная структура учебного плана программы аспирантуры; даны рекомендации по преодолению возникающих трудностей в формировании структурных уровней высшего образования [7].

В. Нечаев анализирует вызовы, которые возникают перед российской аспирантурой в связи с векторами ее модернизации и интернационализации. Проводя анализ ряда докторских программ университетов, которые вошли в рейтинг QS в предметной области «Education», автор выявляет основные модели и тренды развития педагогической докторантуры (аспирантуры) в современном мире. Далее в статье конкретизируется перечень вызовов и возможностей российской педагогической аспирантуры [8].

Имеются статьи, посвященные разбору программ так называемой «новой» аспирантуры (в России с 2013 года), и выявлению в ней наиболее слабых мест [9]. Более подробно и детально проблемы, возникающие при аспирантской подготовке, рассмотрены в работе [10].

Е. Терентьев, Б. Бедный на основании обобщений выстраивают собственное видение в отношении новой модели аспирантской подготовки научно-педагогических кадров. Главное внимание в их работе уделяется основным проблемам, с которыми сталкиваются

региональные вузы при реализации действующей модели подготовки в аспирантуре. Кроме того, авторы предлагают возможные пути по преодолению указанных проблем [11].

В. Петров и Ю. Бабичев предлагают варианты аспирантских учебных графиков и планов, не зависящих ни от направления, ни от сроков подготовки. В частности, они рекомендуют, как наполнять дисциплинами/модулями блок I; предоставляют примеры по соответствию содержательных частей программ педагогической и исследовательской практик и профессиональных стандартов [12].

Представленный обзор литературы показал, что приведенные отечественные и частично зарубежные публикации посвящены в основном проблемам функционирования рассматриваемой подсистемы, а вопросы модернизации структуры и содержания программ отечественной аспирантуры в условиях европейской интеграции почти не исследуются.

Результаты исследования и обсуждение. На Европейском континенте модель «бакалавр-магистр» внедрена повсеместно и к ней ни у кого уже нет претензий, но процесс по соответствию российских учёных степеней с европейскими аналогами буксует по сей день. Особенно это касается совмещения степени кандидата наук (Россия) со степенью доктора философии (Европа) на понятийном уровне. Разрешение данной причины рассматривалось с помощью сравнительного анализа структурных и содержательных компонентов европейских докторских программ подготовки и соответственно кандидатских в России. С учетом выявленных родственных и не родственных компонентов нами была предложена модель интеграции данных образовательных программ, которая, на наш взгляд, может способствовать преодолению расхождений в программах подготовки прежде всего на организационно-методическом уровне. Результаты данной работы были отражены авторами в ряде публикаций.

Тезисно особенности докторской подготовки можно отразить в следующем виде:

1. Обучение по программам докторантуры может стартовать как с уровней бакалавра, так и кандидата наук, включая соответственно уровни специалиста и магистра. После собеседования по теме будущей диссертации и принятия решения по проведению исследований следует подготовка к вступительным испытаниям, в номенклатуре которых основополагающими являются: а) экзамен по специальности; б) экзамен по иностранному языку. Также учитываются публикации.

2. В докторантуре обучаются от трех до пяти лет в очной или заочной форме.

3. Обучение в докторантуре состоит из учебно-образовательной, научной, исследовательской частей, подготовки диссертации и ее защиты.

4. Образовательная составляющая имеет, как правило, продолжительность один год (от 30 до 90 кредитов).

5. Педагогическая практика и стажировка при подготовке доктора философии в сфере образования (PhD in Education) включает в себя от 3 до 10 кредитов [13]. К примеру, в России, Казахстане аспирантская педагогическая практика составляет 6 кредитов или 216 часов.

Для иллюстрации тезисов воспользуемся программой Технического университета в Братиславе (Словакия) «Дидактика технических дисциплин (инженерная педагогика)» (3 года, 180 кредитов). Учебно-образовательная часть состоит из отдельных дисциплин (психология, дидактика технических дисциплин, английский язык, инженерная педагогика, методология педагогического исследования), изучение которых завершается экзаменом. Практикуются лекции, семинары, проектные работы, консультации, самостоятельное обучение. Педагогическая практика и стажировка охватывают 4 часа в неделю и включают научное руководство, как правило, двух проектов бакалавров [14;15].

При прохождении научной части аспиранту/докторанту необходимо всесторонне рассмотреть проблему по своему предмету и осуществить написание диссертации. Она состоит из аналитико-теоретического и практического разделов. Завершается научная часть защитой диссертации [13;15].

При прохождении исследовательской части обучающемуся необходимо провести исследование, в котором его теоретические наработки получили бы необходимое и убедительное обоснование. Данная часть оценивается по количеству и качеству публикаций, по активности участия докторанта в конференциях. В качестве дополнительного параметра используется индекс цитирования.

В российской аспирантуре на научные исследования отводится 129 зачетных единиц, т.е. 4644 часа (из программы по направлению 44.06.01 «Образование и педагогические науки»). Если добавить к ним зачетные единицы, отведенные на Государственную итоговую аттестацию, в которой подразумевается представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-

квалификационной работы (диссертации)), то получается 135 зачетных единиц (4860 часов) научной составляющей образовательной программы.

Анализируя европейскую докторантуру можно отметить наличие описания кредитной стоимости в системе ECTS различных видов научных работ соискателя ученой степени, среди которых можно выделить подготовку научных публикаций, представление исследования на различного рода конференциях, собственно подготовку и защиту докторской диссертации.

Чтобы вывести аналогии с кредитной стоимостью результатов научно-исследовательской работы в докторантуре Братиславского технического университета была разработана карта, в которой экспертами из числа докторов наук из трех вузов и одного академического института г. Казани (Казанский государственный энергетический университет – КГЭУ; Казанский национальный исследовательский технологический университет; Институт экономики, управления и права; Институт педагогики и психологии профессионального образования Российской академии образования) определялись значимость и трудоёмкость компонентов ООП российской аспирантуры. После анализа данных экспертного

опроса были сформулированы следующие предложения кредитной стоимости научной составляющей отечественной образовательной программы: за ваковскую публикацию статьи – 14 з.е., за ринцовскую – 12 з.е., за материалы конференций – 8 з.е., за издание методических материалов – 6 з.е., за показ презентации на международной конференции – 6 з.е., за аналогичное на российской конференции – 4 з.е., за защиту диссертации – 4 з.е., что по совокупности может составить от 80 до 130 з.е. [16;17].

Кроме того был разработан проект программы аспирантуры (исследовательская часть), который апробировался аспирантами КГЭУ. Они выбирали необходимые исследовательские составляющие исходя из формулы: 3 года – 150 кредитов, из которых 110 кредитов – это основной массив (например, выбор темы, построение аппарата исследования), а 40 кредитов – дополнительный (например, участие в конференциях, круглых столах, проведение мастер-классов и др.). Важной изюминкой данного проекта являлась возможность проектировать собственный маршрут исследовательской части. Примеры представлены на рисунках 1 – 3.

Рисунок 1. – Образовательный маршрут подготовки аспиранта по специально-гуманитарному направлению

Рисунок 2. – Образовательный маршрут подготовки аспиранта по естественнонаучному и математическому направлениям

Рисунок 3. – Образовательный маршрут подготовки аспиранта по инженерно-техническому направлению

Где: 1. Выбор тематики исследования; 2. Определение цели, объекта, предмета и задач исследования; формулировка гипотезы; 3. Определение методов исследования; 4. Изучение литературы по теме исследования; 5. Обработка, обобщение и анализ полученных данных литературного обзора; 6. Разработка или выбор теоретических моделей; 7. Проведение теоретических исследований и анализ их результатов; 8. Построение плана эксперимента. Выбор и описание методики и технологий проведения эксперимента; 9. Проведение эксперимента. Анализ и обработка результатов эксперимента; 10. Научная публикация в отечественных журналах, рекомендованных ВАК России; 11. Материалы доклада, опубликованные в сборниках международных или всероссийских конференций; 12. Презентация доклада на научной конференции; 13. Обсуждение результатов диссертационного исследования на научно-исследовательских семинарах; 14. Внедрение результатов исследования в практику (акт о внедрении); 15. Написание рукописи диссертации и приведение её в соответствие с требованиями; 16. Оформление автореферата; 17. Представление рукописи диссертации в диссертационный совет и оформление сопроводительных документов; 18. Защита диссертации [18].

Заключение. Таким образом, в предлагаемой статье рассмотрен положительный опыт организации докторантуры в странах Европы. Данный опыт использовался при отборе структуры и выстраивании содержания образовательных программ в отечественной аспирантуре. Среди основных выводов можно отметить:

1. Разработанная и апробированная в КГЭУ образовательная программа для аспирантов является дифференцированной по образовательным потребностям, индивидуальным способностям и творческим возможностям.

2. Данная программа рассчитана на самостоятельное участие аспирантов в

проектировании, разработке и реализации индивидуальных образовательных маршрутов.

3. Характерными преимуществами данной программы является ее потенциал по повышению эффективности подготовки во время обучения в аспирантуре; ее универсальность при построении аналоговых образовательных программ на разных уровнях высшего образования.

Нами продолжится изучение европейского опыта, особенно в части вопросов, связанных с академической и исследовательской мобильностью, наличием совместных степеней и программ, диверсификацией подготовки научно-педагогических кадров.

Литература:

1. Henrika Anttila, Sari Lindblom-Ylänne, Kirsti Lonka, Kirsi Pyhäntö. The Added Value of a PhD in Medicine - PhD Students' Perceptions of Acquired Competences International Journal of Higher Education Vol. 4, No. 2; 2015. Pp. 172-180.

2. Wisker G., Kiley M., and Aiston S. «Making the learning leap: research students crossing conceptual thresholds», in Quality in Postgraduate Research: Knowledge Creation in Testing Times, M. Kiley and G. Mullins, Eds. Pp. 195-201. CEDAM, The Australian National University, Canberra, Australia, 2006.

3. Hashim Ali. How to Supervision International PhD Students: a Narrative Inquiry Study // International Journal of Higher Education. 2019. Vol 8. № 5. DOI: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n5p143>

4. Robin Wollast, Gentiane Boudrenghien, Nicolas Van der Linden, Benoît Galand, Nathalie Roland, Christelle Devos, Mikael De Clercq, Olivier Klein, Assaad Azzi, Mariane Frenay. Who Are the Doctoral Students Who Drop Out? Factors Associated with the Rate of Doctoral Degree Completion in Universities // International Journal of Higher Education. 2018. Vol 7. № 4. Pp. 143-156. DOI: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v7n4p143>

5. Строкова Т.А. Подготовка аспирантов к исследовательской деятельности: из опыта работы научно-педагогической школы / Т.А. Строкова // Образование и наука. – 2018. - № 20(10). - С. 9-30.

6. Матушанский Г.У., Борзилова Л.В. Нормативно-правовые основы регулирования высшего образования России при вхождении в Болонский процесс / Г.У. Матушанский, Л.В. Борзилова // Образование и наука. - 2010. - № 8(76). - С. 52-72.

7. Райчук Д.Ю., Минина Н.В. О позиционировании аспирантуры в структуре высшего образования / Д.Ю. Райчук, Н.В. Минина // Высшее образование в России. - 2016. - № 4(200). - С. 33-41.

8. Нечаев В.Д. Модернизация российской педагогической аспирантуры: поиск модели в международном контексте / В.Д. Нечаев // Высшее образование в России. - 2016. - № 6(202). - С. 16-33.

9. Караваева Е.В., Маландин В.В. Аспирантура как уровень высшего образования: состояние, проблемы, возможные решения / Е.В. Караваева, В.В. Маландин, И.А. Мосичева, И.Г. Телешова // Высшее образование в России. - 2018. - № 7. - С. 79-85.

10. Матушанский Г.У., Завада Г.В., Матушанская Ю.Г. Барьеры в аспирантской подготовке и при защите кандидатской диссертации / Г.У. Матушанский, Г.В. Завада, Ю.Г. Матушанская // Высшее образование в России. - 2019. - № 8-9. - С. 55-66.

11. Терентьев Е.А., Бедный Б.И. Проблемы и перспективы развития российской аспирантуры: взгляд региональных университетов / Е.А. Терентьев, Б.И. Бедный // Высшее образование в России. - 2020. - Т. 29. - № 10. - С. 9-28.

12. Петров В.Л., Бабичев Ю.Е. Модели программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре / В.Л. Петров, Ю.Е. Бабичев // Высшее образование в России. - 2017. - № 4(211). - С. 5-14.

13. Matushanskiy G., Bakeeva R., Suleimanova A. Integration of educational programs of preparing of PhD in Education in Europe and Candidate of pedagogical science in Russia // Proceedings of the Joint International IGIP-SEFI Annual Conference 2010. Diversity unifies - Diversity in Engineering Education. Abstracts. SEFI, Brüssel, Belgia, 2010. Pp. 389-390.

14. Турек И., Хрмо Р. Обучение в докторантуре по специальности «Инженерная педагогика» в республике Словакия / И. Турек, Р. Хрмо // IGIP «Report». - 2007. - № 36. - С. 22-28.

15. Матушанский М.Г., Сулейманова А.Р. Интеграция образовательных программ европейской докторантуры и российской аспирантуры в сфере образования / М.Г. Матушанский, А.Р. Сулейманова // Education Technology and Society. - 2011. - Т. 14. - № 1. - С. 347-353.

16. Сулейманова А.Р. Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов исследовательской составляющей основной образовательной программы российской аспирантуры / А.Р. Сулейманова // Казанский педагогический журнал. - 2013. - № 1(96). - С. 94-100.

17. Матушанский Г.У., Сулейманова А.Р., Кудаков О.Р. Разработка индивидуальных образовательных маршрутов подготовки аспирантов на основе применения эмпирических методов / Г.У. Матушанский, А.Р. Сулейманова, О.Р. Кудаков // Вестник Казанского государственного энергетического университета. - 2013. - № 1. - С. 98-102.

18. Матушанский Г.У., Сулейманова А.Р., Кудаков О.Р. Экспертная карта для определения трудоёмкости исследовательской составляющей образовательной программы российской аспирантуры / Г.У. Матушанский, А.Р. Сулейманова, О.Р. Кудаков // Вестник Казанского государственного энергетического университета. - 2012. - № 3. - С. 143-145.

References:

1. Henrika Anttila, Sari Lindblom-Ylänne, Kirsti Lonka, Kirsi Pyhältö. The Added Value of a PhD in Medicine - PhD Students' Perceptions of Acquired Competences International Journal of Higher Education Vol. 4, No. 2; 2015. Pp. 172-180.

2. Wisker G., Kiley M., and Aiston S. «Making the learning leap: research students crossing conceptual thresholds», in Quality in Postgraduate Research: Knowledge Creation in Testing Times, M. Kiley and G. Mullins, Eds. Pp. 195-201. CEDAM, The Australian National University, Canberra, Australia, 2006.

3. Hashim Ali. How to Supervision International PhD Students: a Narrative Inquiry Study // International Journal of Higher Education. 2019. Vol 8. № 5. DOI: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n5p143>

4. Robin Wollast, Gentiane Boudrenghien, Nicolas Van der Linden, Benoît Galand, Nathalie Roland, Christelle Devos, Mikaël De Clercq, Olivier Klein, Assaad Azzi, Mariane Frenay. Who Are the Doctoral Students Who Drop Out? Factors Associated with the Rate of Doctoral Degree Completion in Universities // International Journal of Higher Education. 2018. Vol 7. № 4. Pp. 143-156. DOI: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v7n4p143>

5. Strokova T.A. Preparation of graduate students for research activities: from the experience of the scientific and pedagogical school / T.A. Strokova // Education and Science. - 2018. - № 20(10). - S. 9-30.

6. Matushansky G.U., Borzilova L.V. Regulatory framework for the regulation of higher education in Russia when entering the Bologna process / G.U. Matushansky, L.V. Borzilova // Education and Science. - 2010. - № 8(76). - S. 52-72.

7. Raichuk D.Yu., Minina N.V. Positioning of postgraduate studies in the structure of higher education / D.Yu. Raichuk, N.V. Minina // Higher education in Russia. - 2016. - № 4(200). - S. 33-41.

8. Nechaev V.D. Modernization of the Russian pedagogical postgraduate study: search for a model in the

international context / V.D. Nechaev // Higher education in Russia. - 2016. - № 6(202). - S. 16-33.

9. Karavaeva E.V., Malandin V.V. Postgraduate studies as a level of higher education: state, problems, possible solutions / E.V. Karavaeva, V.V. Malandin, I.A. Mosicheva, I. G. Teleshova // Higher education in Russia. - 2018. - № 7. - P. 79-85.

10. Matushansky G.U., Zavada G.V., Matushanskaya Yu.G. Barriers in postgraduate training and in defending a Ph.D. thesis / G.U. Matushansky, G.V. Zavada, Yu.G. Matushanskaya // Higher education in Russia. - 2019. - № 8-9. - S. 55-66.

11. Terentyev E.A., Bednyi B.I. Problems and Prospects for the Development of Russian Postgraduate Studies6 View of Regional Universities / E.A. Terent'ev and B.I. Bednyi // Higher education in Russia. - 2020. - Т. 29. - № 10. - S. 9-28.

12. Petrov V.L., Babichev Yu.E. Models of the training program for highly qualified personnel in graduate school / V.L. Petrov, Yu.E. Babichev // Higher education in Russia. - 2017. - № 4(211). - S. 5-14.

13. Matushanskiy G., Bakeeva R., Suleimanova A. Integration of educational programs of preparing of PhD in Education in Europe and Candidate of pedagogical science in Russia // Proceedings of the Joint International IGIP-SEFI Annual Conference 2010. Diversity unifies - Diversity in Engineering Education. Abstracts. SEFI, Brüssel, Belgia, 2010. Pp. 389-390.

14. Turek I., Hrmó R. Doctoral studies in the specialty "Engineering Pedagogy" in the Republic of Slovakia / I. Turek, R. Hrmó // IGIP "Report". - 2007. - № 36. - S. 22-28.

15. Matushansky M.G., Suleimanova A.R. Integration of educational programs of European doctoral studies and Russian postgraduate studies in education / M.G. Matushansky, A.R. Suleimanova // Education Technology and Society. - 2011. - Т. 14. - № 1. - S. 347-353.

16. Suleimanova A.R. Designing individual educational routes for the research component of the main educational program of Russian postgraduate studies / A.R. Suleimanova // Kazan Pedagogical Journal. - 2013. - № 1(96). - S. 94-100.

17. Matushansky G.U., Suleimanova A.R., Kudakov O.R. Development of individual educational routes for the training of graduate students based on the use of empirical methods / G.U. Matushansky, A.R. Suleimanova, O.R.

Kudakov // Bulletin of Kazan State Power Engineering University. - 2013. - № 1. - S. 98-102.

18. Matushansky G.U., Suleimanova A.R., Kudakov O.R. Expert card for determining the labor intensity of the research component of the educational program of the Russian postgraduate study / G.U. Matushansky, A.R. Suleimanova, O.R. Kudakov // Bulletin of Kazan State Power Engineering University. - 2012. - № 3. - S. 143-145.

13.00.08 –Теория и методика профессионального образования

Сведения об авторах:

Матушанский Григорий Ушерович (г. Казань, Россия), доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой ИиП КГЭУ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет», e-mail: grigmat@bk.ru

Кудаков Олег Робертович (г. Казань, Россия), кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры ИиП КГЭУ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет», e-mail: kipchack_oleg@mail.ru

Завада Галина Владимировна (г. Казань, Россия), кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры ИиП КГЭУ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет», e-mail: g.zavada@mail.ru

Гатиятова Алсу Расиховна (г. Казань, Россия), кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры ИиП КГЭУ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет», e-mail: suleimanova-a-r@ya.ru