

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.021.03
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 19 сентября 2017 года № 16

О присуждении Ширяеву Олегу Валерьевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Модели и алгоритмы управления учебным процессом с учетом мониторинга требований работодателей (на примере магистерской подготовки)» по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах» принята к защите 13 июля 2017 года, протокол № 14, диссертационным советом Д 212.021.03 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный технический университет», Министерство образования и науки Российской Федерации, 241035, Россия, г.Брянск, бульвар 50 лет Октября, д. 7, созданным приказом № 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель Ширяев Олег Валерьевич, 1990 года рождения.

В 2012 г. окончил с отличием ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет» по специальности «Прикладная информатика (в экономике)».

В 2015 г. окончил очную аспирантуру ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет» по специальности 05.13.11 «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

В настоящее время соискатель работает старшим преподавателем кафедры экономической информатики ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет».

Диссертация выполнена на кафедре экономической информатики ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» Минобрнауки РФ, г. Уфа.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Мартынов Виталий Владимирович, заведующий кафедрой экономической информатики ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет».

Официальные оппоненты:

Игнатова Ирина Гургеновна, доктор технических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники», проректор по учебной работе, заведующий кафедрой корпоративных информационных технологий и систем;

Квитко Борис Иванович, кандидат технических наук, доцент, Брянский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», профессор кафедры математики, информационных технологий и информационного права;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, в своем положительном отзыве, подписанном Сулеймановым Джавдетом Шевкетовичем, д.т.н., профессором, заведующим кафедрой информационных систем института вычислительной математики и информационных технологий и утвержденном Нурғалиевым Данисом Карловичем, д.г.-м.н., профессором, проректором по научной деятельности ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», указала, что значимость результатов исследований для науки и практики заключается в том, что разработанные модели и алгоритмы управления

учебным процессом магистрантов возможно применить при проектировании системы управления подготовкой квалифицированных специалистов, отвечающих требованиям работодателей; предложенный в диссертации подход к разработке системы управления подготовкой квалифицированных специалистов на основе предложенных моделей и алгоритмов вносит существенный вклад в совершенствование управления и механизмов принятия решений в организационных системах области образования, что позволяет повысить эффективность управления учебным процессом подготовки вышеуказанных специалистов с учетом требований работодателей.

Диссертационная работа Ширяева Олега Валерьевича рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры экономической информатики ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» Минобрнауки РФ (протокол № 13 от «15» апреля 2016 г.), является законченной научно-квалификационной работой в которой содержатся научно обоснованные исследования процессов управления магистерской подготовкой, имеющие существенное значение для разработки системы управления последней, соответствует паспорту специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах», отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор, Ширяев Олег Валерьевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах».

Соискатель имеет 27 опубликованных работ общим объемом 7,5 п.л., из них авторских 5,9 п.л., в том числе по теме диссертации 27 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК – 3. Кроме этого, получено свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ. Публикации, в том числе, написанные с соавторами, отражают результаты, полученные непосредственно автором.

Наиболее значимые научные работы, отражающие основные положения диссертации:

1. Ширяев, О. В. Построение системы управления жизненным циклом подготовки магистра в вузе / О. В. Ширяев, В. В. Мартынов // Вестник УГАТУ. – 2014. – Том 18. – № 4 (65). – С. 142-148.

В статье предложена математическая модель, позволяющая оценить эффективность подготовки магистров. Осуществлено моделирование системы управления магистерской подготовки. Программно реализована система управления жизненным циклом подготовки магистра в вузе в соответствии с требованиями образовательных стандартов к компетентности магистров.

2. Ширяев, О. В. Онтологическая модель образовательного процесса подготовки магистрантов / О. В. Ширяев, Т. П. Костюкова, В. В. Мартынов // Научно-технический журнал «Информационные системы и технологии». – 2014. – №6 (86). – С. 65-75.

В данной работе предлагается онтологическая модель образовательного процесса подготовки магистрантов в соответствии с требованиями работодателей к компетентности магистров. Рассматривается реализация системы управления магистерской подготовкой с учетом мониторинга требований работодателей.

3. Ширяев, О. В. Проектирование образовательного маршрута магистранта / О. В. Ширяев, В. В. Мартынов // Управление экономикой: методы, модели, технологии: четырнадцатая международная научная конференция: сборник научных трудов. Том 2 / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т. – Уфа : УГАТУ, 2014. – С. 114-117.

В статье предложен подход к формированию образовательного маршрута магистранта. Разработан алгоритм действий по поддержке самостоятельной работы магистрантов для повышения ее эффективности.

4. Ширяев, О. В. Формализация процесса подготовки магистрантов в соответствии с требованиями ФГОС и работодателей / О. В. Ширяев // Актуальные проблемы науки и техники. Девятая Всероссийская зимняя школа-семинар аспирантов и молодых ученых. Том 3. Управление в социально-экономических системах. Сборник трудов / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т. –

Уфа : УГАТУ, 2014. – С. 234-237.

В работе предложена структурно-логическая модель управления магистерской подготовкой в вузе, формализован процесс подготовки магистрантов с учетом образовательных стандартов и требований работодателей.

5. Shiryaev, O. V. The ontological approach to the development of the training undergraduate's information support system / O. V. Shiryaev, V. V. Martynov // Proceedings of the Workshop on Computer Science and Information Technologies (CSIT'2014), Sheffield, England, September 16-22, 2014. Volume 1. Ufa State Aviation Technical University, 2014. – P. 190-194.

В работе рассматриваются теоретические и методологические основы создания системы управления магистерской подготовкой с учетом требований работодателей, а также вопросы формирования онтологии, позволяющей описать образовательную деятельность в вузе, подобрать дисциплины по выбору, покрывающие необходимые работодателям профессиональные компетенции.

6. Ширяев, О. В. Система информационной поддержки магистерской подготовки высшего профессионального образования / О. В. Ширяев // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015613128. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 05 марта 2015 г.

Разработана система управления магистерской подготовкой в вузе, позволяющая оперативно реагировать на требования работодателей к компетентности магистров, а также обеспечить информационную поддержку образовательного процесса, в том числе самостоятельной работы.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы, все отзывы положительные. В них отмечается актуальность работы, важность и новизна полученных научных результатов, практическая значимость работы.

1. ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)». Отзыв подписал Денискин Юрий Иванович, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Технология конструкционных материалов». Замечания: 1) Не совсем понятно, каким образом, предложен-

ная структурно-логическая модель управления процессом подготовки магистров позволяет оперативно реагировать на требования работодателей к компетентности таких специалистов; 2) Во второй главе, говорится о формировании образовательного маршрута магистра, который в свою очередь можно представить в разрезе компетенций, что позволит осуществлять мониторинг уровня освоения компетенций на всех этапах жизненного цикла подготовки магистра. Как именно образовательный маршрут представляется в разрезе компетенций? И как в дальнейшем осуществлять мониторинг уровня освоения компетенций на этапах жизненного цикла.

2. ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет». Отзыв подписала Муратова Галина Викторовна, д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры информатики и вычислительного эксперимента Института математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича. Замечание: отсутствие данных о возможности и особенностях использования разработанной технологии управления процессом обучения на других ступенях и уровнях образовательной системы.

3. ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления». Отзыв подписала Найханова Лариса Владимировна, д.т.н., профессор кафедры «Системы информатики». Замечания: 1) Для формирования требований работодателя не учитываются компетенции самих экспертов, которые могут давать недостоверные данные. Как решается данная проблема? 2) В автореферате отсутствует какая-либо информация о характеристиках разработанных модулей.

4. ФГБОУ ВО «ТГТУ». Отзыв подписал Подольский Владимир Ефимович, д.т.н., профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области образования, директор ТамбовЦНИТ. Замечания: 1) В работе недостаточно освещен вопрос оперативности реагирования на требования работодателей. Не в полной мере приведена информация о проведенных исследованиях и полученных количественных значениях изменения факта оперативности реа-

гирования; 2) В четвертой главе не проведено обоснование выбора предложенных показателей освоения компетенций.

5. ФГБОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина». Отзыв подписала Ретинская Ирина Владимировна, д.т.н., профессор, профессор кафедры прикладной математики и компьютерного моделирования. Замечание: из автореферата не ясно, почему в качестве критерия эффективности используется успеваемость магистрантов, а не их успешность в профессиональной деятельности.

6. ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». Отзыв подписал Юрасов Владислав Георгиевич, д.т.н., профессор, заместитель директора центра учебных компьютерных технологий управления информационных технологий. Замечания: для определения весов итоговых рейтинговых оценок по дисциплине и другим видам работ автор использовал метод экспертных оценок. Непонятно, кого автор привлекал в качестве экспертов и были оценки экспертов хорошо согласованными.

7. Уфимский филиал ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации». Отзыв подписал Горбатков Станислав Анатольевич, д.т.н., профессор, профессор кафедры «Математика и информатика». Замечания: на стр. 4 автореферата указано, что использовались оптимизационные методы. Однако, при описании содержания исследований по главам 1,2,3 нет содержательной информации о решении задачи оптимизации (постановка задачи, выбор критериев оптимизации, ограничений, поиска решений, оценка эффекта от оптимизации).

8. ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Отзыв подписал Петунин Александр Александрович, д.т.н., доцент, профессор кафедры информационных технологий и автоматизации проектирования. Замечания: 1) Судя по приведенному списку ученых, проводивших в нашей стране и за рубежом исследования в области управления учебным процессом, анализ актуальности темы диссертационного исследования про-

веден автором недостаточно полно; 2) Очень схематично приведено описание трехуровневого адаптивного алгоритма, с помощью которого система управления магистерской подготовкой адаптивно выдает магистрантам учебный материал и рекомендации по самостоятельной работе; 3) В автореферате приведены количественные оценки снижения количества отчисленных магистрантов очной и заочной формы обучения, а также повышения среднего балла магистрантов, однако не показана эффективность предложенных в работе моделей и алгоритмов с точки зрения оценки удовлетворения требований работодателей.

9. ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет». Отзыв подписал Притыкин Фёдор Николаевич, д.т.н., доцент, профессор кафедры «Инженерная геометрия и САПР». Замечания: 1) Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине магистранта определяется простым суммированием результатов текущего контроля, рубежного контроля, самостоятельной работы и промежуточного контроля. Представляется, что результаты разных видов контроля неравноценны и следовало бы ввести весовые коэффициенты и определять итоговую оценку как средневзвешенную результатов различных видов контроля; 2) В автореферате сказано, что разбиение магистров по группам М1, М2, М3 осуществляется с использованием дискриминантного анализа. Непонятно, на основании каких исходных данных были получены оценки параметров дискриминантных функций и какие переменные использовались в качестве предикторов.

В отзывах официальных оппонентов и отзыве ведущей организации отмечаются следующие замечания.

Замечания официального оппонента Игнатовой И.Г.:

1. В качестве критерия оценки эффективности образовательных услуг вуза не используется такой показатель, как максимальное количество трудоустроенных выпускников в течении первого года после выпуска. Хотя именно данный показатель используется в некоторых целевых долгосрочных программах развития образования в регионах и в наибольшей степени отражает

то, что освоенные магистром в процессе обучения компетенции полностью удовлетворяют требованиям, предъявляемым работодателем.

2. Целесообразно расширить представленную в разделе 2.1 диссертации онтологическую модель подготовки магистрантов для решения задачи подбора научного руководителя по научным интересам.

3. Непонятно чем обоснован выбор контуров управления («Структура образовательной программы», «Квалификация ППС», «Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение учебного процесса», «Финансовое обеспечение учебного процесса») в структурно-логической модели управления процессом подготовки магистрантов, представленной на стр. 62 диссертационной работы.

4. При расчете интегрального показателя, отражающего рейтинг каждого магистранта, используются весовые коэффициенты по дисциплинам, всем видам практик, государственному экзамену, а также выпускной квалификационной работе. Выбор весов влияет на величину интегральной оценки, поэтому задача выбора веса требует дополнительных разъяснений.

5. В тексте диссертации имеются орфографические, пунктуационные ошибки и опечатки. Например, стр. 52 «Основной проблемой в процессе подбора работодателем высококвалифицированных специалистов является несоответствия квалификационных требований, прописанных в профессиональных стандартах компетенциям, прописанных в образовательных стандартах», стр. 58 «профессиональная компетенции» и другие.

Замечания официального оппонента Квитко Б.И.:

1. В разделе диссертации «Методы решения задач научного исследования» сказано, что автор использует «оптимизационные методы», хотя напрямую эти методы использованы не были.

2. Несмотря на то, что теоретическим вопросам формирования образовательного маршрута магистранта в диссертации уделено много внимания, остается не ясным, по какому принципу и кто выдает рекомендации по самостоятельной работе магистранта. На представленном примере выдачи реко-

мендации (стр.105) приведены только названия литературных источников или ссылки на электронные ресурсы.

3. В тексте диссертации нет детальной информации о том, кто и в какие периоды обеспечивает наполнение, верификацию, модификацию и обслуживание разработанной автором достаточно сложной и трудоемкой системы управления магистерской подготовкой.

4. С учетом того, что в системе обрабатываются персональные данные учащихся, вероятно следовало бы уделить отдельное внимание обеспечению соблюдения Федерального закона №152-ФЗ «О персональных данных».

5. На структурно-логической модели управления процессом подготовки магистрантов (раздел 2.2 диссертации) отсутствует «Качество потенциала абитуриента», хотя далее в работе используются результаты учебных и внеучебных достижений, а также результаты вступительных испытаний.

6. Следовало бы уделить больше внимания экспериментальному исследованию эффективности внедрения моделей и алгоритмов управления учебным процессом магистрантов.

7. Магистерская подготовка является одним из уровней подготовки. Каким образом необходимо будет адаптировать разработанные модели и алгоритмы управления учебным процессом с учетом требований работодателей для других уровней подготовки?

Замечания ведущей организации:

1. В разделе 2.3 диссертации отмечено, что алгоритм действий по поддержке самостоятельной работы магистрантов позволяет повысить эффективность самостоятельной работы магистрантов, однако результат повышения эффективности самостоятельной работы указанных выше специалистов в явном виде не отображен.

2. Большую часть самостоятельной работы магистранта составляет написание магистерской диссертации, однако этому вопросу в данной работе не уделяется достаточного внимания.

3. Приведена трехуровневая система адаптивного тестирования (рисунок 2.11, с. 65), из которой не следует какие предлагаются мероприятия при положительной или отрицательной оценке на этапе входного контроля.

4. Использовано множество понятий – образовательный маршрут, образовательная траектория, индивидуальный план – в одной трактовке.

5. Использована комбинация как функциональных моделей, так и UML моделей.

6. Основной акцент сделан на значительную долю самостоятельной работы из всей совокупности возможных факторов, влияющих на потерю контингента магистрантов в процессе обучения.

На все поступившие замечания Ширяевым О.В. даны исчерпывающие ответы. Авторы всех отзывов положительно оценивают диссертацию и считают, что работа отвечает всем требованиям ВАК при Министерстве образования и науки Российской Федерации, а Ширяев Олег Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их способностью оценить научную и практическую ценность диссертации, так как официальные оппоненты являются высококвалифицированными специалистами в области управления в социальных и экономических системах, имеют научные публикации, соответствующие данному направлению, а ведущая организация широко известна своими научными и практическими достижениями в области управления в социально-экономических системах, в том числе, системах высшего образования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– разработана онтологическая модель образовательного процесса подготовки магистрантов, используемая в качестве инструмента управления структурой образовательной программы с учетом требований работодателей;

- предложена структурно-логическая модель управления магистерской подготовкой в вузе, обеспечивающая учет мониторинга требований работодателей к уровню подготовки магистров и учебно-методическую поддержку образовательного процесса;

- разработан алгоритм действий по поддержке самостоятельной работы магистрантов, формирующий рекомендации по их самостоятельной работе.

Теоретическая значимость исследования обусловлена тем, что:

- доказана возможность применения разработанных автором моделей и алгоритмов управления учебным процессом с учетом мониторинга требований работодателей при проектировании системы управления подготовкой квалифицированных специалистов, отвечающих требованиям работодателей;

- применительно к проблематике диссертации результативно использованы методы системного и онтологического анализа, а также методы компьютерного моделирования;

- разработана онтологическая модель образовательного процесса подготовки магистрантов, отличающаяся от известных тем, что применяется в качестве инструмента управления структурой образовательной программы с учетом мониторинга требований работодателей, что позволило определить дисциплины по выбору, формирующие важные для работодателя компетенции;

- проведена модернизация подхода к управлению учебным процессом в магистратуре и на его основе разработана структурно-логическая модель управления магистерской подготовкой в вузе, позволяющая оперативно реагировать на требования работодателей и обеспечивать учебно-методическую поддержку образовательного процесса с учетом учебных и внеучебных достижений магистрантов посредством использования в ней онтологической модели образовательного процесса подготовки магистрантов и трехуровневого адаптивного алгоритма тестирования.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- результаты диссертационной работы применялись при создании системы управления магистерской подготовкой;
- разработаны и внедрены в учебный процесс института экономики и управления ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» система управления магистерской подготовкой в вузе, алгоритм действий по поддержке самостоятельной работы магистрантов и онтологическая модель образовательного процесса подготовки магистрантов;
- разработаны и внедрены в учебный процесс кафедры программирования и вычислительной математики ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы» онтологическая модель образовательного процесса подготовки магистрантов и алгоритм действий по поддержке самостоятельной работы магистрантов.

Достоверность результатов исследования подтверждается тем, что:

- теоретические положения подтверждены вычислительными экспериментами по определению эффективности подготовки магистрантов с учетом мониторинга требований работодателей;
- идея базируется на использовании известных теоретических и методологических положений и передового практического опыта в области информатизации образования;
- установлено, что результаты диссертационного исследования не противоречат научным исследованиям в области информатизации образования и дополняют их в части подходов к управлению учебным процессом с учетом мониторинга требований работодателей, а также методологических основ и средств разработки систем управления магистерской подготовкой.

Личный вклад соискателя состоит в разработке моделей и алгоритмов управления учебным процессом с учетом мониторинга требований работодателей, а также в непосредственном участии автора в разработке программного обеспечения и проведении вычислительных экспериментов, систематиза-

ции полученных результатов, подготовке публикаций по материалам диссертационной работы.

Диссертационная работа Ширяева О.В. соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, в ней отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На заседании 19 сентября 2017 г. диссертационный совет принял решение присудить Ширяеву О.В. учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 7 докторов наук по специальности защищаемой диссертации, участвовавших в заседании, из 17 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за - 17, против - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель

диссертационного совета

Аверченков Владимир Иванович

Ученый секретарь

диссертационного совета

Рытов Михаил Юрьевич

19 сентября 2017 г.

