

СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378.14

Г.В. Можаяева, А.А. Хаминова

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

DIGITAL HUMANITIES: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИКАХ

Анализируются условия и механизмы организации междисциплинарной магистратуры в области Digital humanities. Обосновывается необходимость изменения структуры и содержания подготовки гуманитариев в связи с развитием цифровых технологий. Представлен экспериментальный образовательный проект Томского государственного университета, который объединяет два различных направления подготовки – философию и прикладную информатику. Анализируется механизм надфакультетского управления программой, развитие образовательной деятельности исследовательской лаборатории. Обосновывается, что данная модель будет не только способствовать решению проблемы организации междисциплинарных образовательных программ, но и является релевантной самой проблематике Digital humanities, поскольку такой подход связан с самой природой цифровых гуманитарных наук, интегрирующих опыт разных научных направлений в целях развития гуманитарных исследований и практик.

Ключевые слова: Digital humanities, цифровые гуманитарные науки, образовательная модель, междисциплинарность, магистерская программа.

Появление и развитие цифровых гуманитарных наук (англ. – Digital humanities) определено современной социокультурной ситуацией, когда использование цифровых технологий перестает быть только средством, оптимизирующим работу с информацией, но становится неотъемлемой частью настоящей реальности, требующей обязательного осмысления и критической оценки. Digital humanities интерпретируют культурное и социальное влияние новых медиа и информационных технологий, создают и применяют эти технологии, чтобы ответить на традиционные и рожденные новой информационной эпохой социокультурные вопросы. Научная повестка дня Digital humanities продиктована самой реальностью, все более ориентирующейся на цифровой формат: исследование особенностей новой эпохи, социокультурных последствий цифровых технологий, критический анализ их возможностей и ограничений, работа с культурным наследием; формат художественного творчества, просветительства: новые медиа, создание цифровых библиотек, архивов, баз данных культурного наследия и музейных коллекций, цифровые реконструкции и др.

Стремительное развитие Digital humanities убедительно показывает приоритетность меж-

дисциплинарных исследований, объединяющих методики и практики гуманитарных, социальных и вычислительных наук с целью изучения возможностей применения новых цифровых и информационно-коммуникационных технологий в гуманитарных науках и образовании. Идеи и методы Digital humanities лежат в основе деятельности более 450 выявленных нами структур, которые создаются при всех ведущих университетах мира, объединяют исследователей в ассоциации, консорциумы, альянсы и т.д. [1].

Анализ деятельности этих структур показывает, что в последние годы в развитии Digital humanities наблюдаются новые тенденции, в том числе:

1) происходит институционализация, создание постоянных структур, учебных и исследовательских подразделений (центр, лаборатория, институт, департамент, кафедра, факультет, школа) в крупных университетах, научных организациях и др., что свидетельствует о принятии сообществом Digital humanities как инновации и включения этого направления в ключевые направления научно-образовательной деятельности во всех регионах мира; среди исследованных нами 457 структур Digital humanities из 43 стран мира подобные структуры составляют более 75 %;

2) усиливается внимание к образовательной деятельности в области Digital humanities, осуществление образовательных программ и курсов разного уровня в сфере Digital humanities (магистерские и аспирантские программы, краткосрочные тренинги и курсы); это направление деятельности является одним из основных для 26 % исследованных нами 323 структур Digital humanities;

3) среди наиболее часто встречающихся направлений деятельности в области Digital humanities все заметнее становятся прикладные разработки: в 22 % изученных структур исследуются информационно-коммуникационные технологии и возможности их применения, разрабатываются и внедряются новые цифровые инструменты, методы и модели; специалисты более 27 % структур создают различные цифровые ресурсы, сервисы и платформы, мобильные приложения, мультимедийные системы, 3D-модели, ГИС-объекты и др.; в 7 % структур разрабатываются онлайн-инструменты для обучения.

При этом важно отметить, что в большинстве структур Digital humanities акцент делается не только на использование цифровых инструментов, но и на изучение результатов их применения, влияния на трансформацию процессов познания в области гуманитарных и социальных наук. Эта новая для гуманитарных наук повестка дня требует не только формирования и привлечения междисциплинарных команд, но и подготовки универсальных специалистов, в одинаковой степени владеющих методами и знаниями гуманитарных наук и навыками работы в IT-сфере, способных комплексно оценить ситуацию с учетом особенностей предметной области, предложить необходимые пути решения, в том числе технические и технологические, и осуществить их.

О востребованности таких специалистов свидетельствуют как рост новых сфер деятельности (электронный бизнес, цифровое право, цифровой маркетинг, электронное книгоиздание, игрофикация, социальная робототехника и др.), так и появление новых профессий [2], многие из которых являются частью Digital humanities (биэтик, проектировщик домашних роботов и детской робототехники, организатор проектного обучения, игромастер, координатор образовательной онлайн-платформы, модератор платформы персональных благотворительных программ,

специалист по краудсорсингу общественных проблем, специалист по кибербезопасности и др.).

Тем не менее при стремительно растущем интересе научно-образовательного сообщества к Digital humanities и потребностях рынка в новых специалистах в отечественном образовании подготовка таких кадров носит исключительный, а не системный характер. Бакалавров в сфере информатики и социокультурного проектирования готовят в Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Москва) [3], в Балтийском федеральном университете им. Иммануила Канта готовят магистров, занимающихся разработкой мультикультурных компьютерных игр [4]; в Сибирском федеральном университете осуществляют подготовку магистров по программе «Прикладная информатика в области искусств и гуманитарных наук» [5], вслед за Московским государственным университетом [6] в нескольких университетах идет подготовка в области исторической информатики и других «отраслевых» информатик и др.

Отчасти это объясняется существующими образовательными стандартами и укрепившейся образовательной моделью, ориентированными, в первую очередь, на подготовку узких специалистов по отдельным направлениям. Реализация междисциплинарных программ в России сегодня лишь декларируется, поскольку должна быть привязана только к одному образовательному стандарту, что исключает возможности углубления в смежную с основной специальностью сферу, даже если того требуют научные задачи и логика междисциплинарного взаимодействия. В этой ситуации необходим поиск новых форм организации междисциплинарных образовательных программ, причем как в вопросах формирования содержания, так и управления такими программами. При этом важно сохранить баланс между фундаментальностью традиционного знания и инновациями, привносимыми технологическим взрывом, которые создают иллюзию возможности построения всего нового с «чистого листа».

Одна из таких форм предложена в Национальном исследовательском Томском государственном университете (далее – ТГУ) в качестве эксперимента по созданию междисциплинарных образовательных программ в соответствии с Программой развития университета [7]. Речь идет об

образовательном проекте «Цифровые гуманитарные науки (Digital humanities)», который направлен на разработку и апробацию новой модели управления междисциплинарными магистерскими программами с возможностью построения индивидуальных образовательных траекторий за счет включения в ее структуру нескольких образовательных стандартов.

В рамках данной статьи анализируется опыт организации экспериментальной междисциплинарной магистерской программы в области Digital humanities, на примере которой прослеживаются основные проблемы реализации подобного рода образовательных продуктов в современной системе образования и предлагаются возможные пути их решения, что является актуальным в ситуации смены образовательных парадигм.

Особенностью предлагаемой образовательной модели является перемещение управленческого фокуса со структурного подразделения (кафедры, факультета или института), осуществляющего образовательную деятельность, на образовательный продукт – в данном случае магистерскую программу, отвечающую современным требованиям науки, образования и бизнеса. В ее построении участвует не отдельное структурное подразделение, а сформированная на базе исследовательской лаборатории междисциплинарная команда, в которую входят представители науки, образования и бизнеса. На пересечении их интересов создается междисциплинарная образовательная программа, которая:

- 1) базируется на современной научной платформе (научная лаборатория или центр превосходства), что обеспечивает доступ к актуальной информации и результатам новейших исследований;

- 2) основывается на применении инновационных педагогических методов и инструментов, позволяющих индивидуализировать учебный процесс и обеспечить его максимальную интерактивность и практикоориентированность;

- 3) учитывает потребности современной экономики, пожелания потенциальных работодателей, обеспечивает разработку реальных проектов по запросам работодателей.

Данный образовательный проект включает в себя две магистерские программы: «Гуманитарная информатика» (по направлению 47.04.01 «Философия») и «Цифровые технологии в со-

циогуманитарных практиках» (по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика») и объединяет два действующих федеральных образовательных стандарта (в перспективе их число может увеличиваться), допуская при этом возможность включения в индивидуальные учебные траектории магистрантов курсов из всех направлений подготовки, объединенных в один образовательный проект.

Совмещение образовательных стандартов стало возможным благодаря наличию крупного блока общих модулей, что обусловлено междисциплинарной сутью программы, и широкого перечня вариативных дисциплин, конкретизирующих образовательные траектории в рамках Digital humanities. Построение учебных планов осуществлялось исходя из определения конкретных задач, которые стоят перед различными гуманитарными сферами, привлекающими или осмысливающими цифровые технологии. Как показали исследования [1], их решение в той или иной степени связано с рядом общих тем и единым инструментарием. Поэтому объединение двух представленных магистерских программ в единый образовательный проект стало не механическим, случайным, а естественным, отвечающим междисциплинарной природе Digital humanities, направленным на раскрытие проблем цифровых гуманитарных наук с различных сторон.

Так, в рамках программы философского направления «Гуманитарная информатика» доминирует аналитическая деятельность и осмысление происходящих в современном обществе процессов и изменений под воздействием цифровых технологий (вопросы сохранности информации, информационного общества, проблемы искусственного интеллекта и социальной робототехники и т.д.), а в прикладной программе «Цифровые технологии в социогуманитарных практиках» акцент делается на овладение цифровым инструментарием и технологиями создания готового продукта, базирующимися на понимании особенностей современного социокультурного контекста (трехмерные реконструкции артефактов, виртуальная реальность, создание компьютерных игр и моделирование онлайн-образовательных платформ и т.д.).

Такое тесное переплетение программ позволит создать продуктивные междисциплинарные студенческие команды, в рамках которых магистры

смогут находить общий язык, поскольку у них будет сформирован общий научный «тезаурус»: не только общая теоретическая база и единые цели, но взаимодополняющие знания. Общая теоретическая база создает необходимый «фундамент» для построения образовательных траекторий учащихся, который в дальнейшем может быть достроен компетенциями, выводящими магистрантов к тому или иному образовательному стандарту.

Это предоставляет широкие возможности для построения индивидуальных образовательных траекторий, когда обучающиеся смогут принимать непосредственное участие в составлении своего личного учебного плана, отвечающего индивидуальным ожиданиям и возможностям и выходящего за пределы одного направления подготовки за счет объединения в образовательном проекте различных магистерских программ, связанных с идеями Digital humanities. Организационно такой подход требует разработки дополнительного свободного ориентироваться в базе предлагаемых курсов и модулей. Таким «путеводителем» может стать «Карта образовательного проекта», учитывающая входящие требования к учащимся при изучении той или иной дисциплины и перечень формируемых ею компетенций.

Проблематика магистерской программы в полной мере отвечает идеологии эксперимента по созданию новых образовательных моделей. Digital humanities изначально представляет собой междисциплинарную область исследования, органично «переплавляя» информационно-технический инструментарий (методологический, программный, технический) для решения гуманитарных задач. Такой подход не только открывает новые перспективы развития гуманитарного знания, но и расширяет проблематику технических направлений. Кроме того, многообразие решаемых задач в рамках проблематики Digital humanities представляет дополнительный интерес с позиций отработки различных вариантов междисциплинарного взаимодействия в образовании.

Разработанная образовательная модель выстраивается на дихотомии культурного развития, основанной на взаимодействии традиций и инноваций, традиционных элементов в содержании и организации образовательной деятельности с инновациями, рождаемыми современным обще-

ством. Задача данного образовательного проекта состояла в том, чтобы обеспечить актуальное содержание и управление междисциплинарной программой, не растеряв университетского академизма и фундаментальности в их лучших образцах, обеспечивающих качество подготовки в магистратуре, соединив современные научные достижения с потребностями экономики, запросами работодателей и интересами магистрантов нового поколения.

Ключевой особенностью предлагаемой модели является возможность совмещения и реализации в рамках одного образовательного проекта нескольких программ, соответствующих различным образовательным стандартам, что в контексте существующей российской образовательной системы звучит достаточно провокационно и трудно осуществимо в действующих управленческих практиках и механизмах. Именно поэтому инфраструктурной основой проекта становится междисциплинарный научный центр, что позволяет обеспечить междисциплинарное взаимодействие специалистов различных направлений вне традиционных образовательных структур, органично интегрировать различные научные направления для решения актуальных проблем и найти их точки пересечения в зоне Digital humanities.

В рамках образовательного проекта Digital humanities таким научным центром является лаборатория гуманитарных проблем информатики ТГУ, сотрудники которой уже более десяти лет ведут работу по изучению процессов и результатов влияния информатизации в различных социокультурных практиках: от идеологии информационного общества до философского осмысления искусственного интеллекта и развития социальной робототехники. Это дает возможность говорить о наличии в основе проекта серьезной теоретико-методологической и практической базы, позволяющей сформировать качественный контент программы. Развертывание образовательного проекта при научной лаборатории или центре не только обеспечивает программу квалифицированными кадрами, но и является рабочей площадкой для реализации студенческих проектов, отработки профессиональных умений и навыков магистрантов, особенно в условиях, когда опыт работы с технологией подчас равен сроку жизни самой технологии. Кроме того, создаваемый на

базе научного центра образовательный проект оказывается включенным в международные научно-образовательные коммуникации, получает поддержку через научные связи лаборатории, что позволяет усиливать междисциплинарность и привлекать к реализации образовательных программ высокопрофессиональные кадры из университетов-партнеров лаборатории.

Вопрос «кадров» становится одним из важнейших в создании подобного рода программ, так как Digital humanities объединяет методики и практики различных гуманитарных, социальных и вычислительных наук с целью изучения возможностей применения и интерпретации новых цифровых и информационно-коммуникационных технологий, что делает обязательным привлечение специалистов различных направлений, главным требованием к которым является не только высокий уровень их профессионализма, но и понимание связанности задач, над которыми они работают, чтобы избежать эклектичности реализуемого образовательного продукта. Механизм такого взаимодействия в ТГУ отработан на кафедре гуманитарных проблем информатики, успешно функционирующей на междисциплинарной основе с 2002 г. Профессорско-преподавательский состав кафедры формировался из числа сотрудников и выпускников гуманитарных факультетов ТГУ, которые привносили с собой в новый коллектив традиции сильнейших гуманитарных школ университета, органично развивая их в контексте современных реалий и обеспечивая взаимодействие традиций и инноваций как на содержательном, так и на личностно-коммуникативном уровне. Этот коллектив сегодня составляет основу команды лаборатории гуманитарных проблем информатики, активно развивающей в ТГУ направление Digital humanities и инициировавшей создание междисциплинарного образовательного проекта на базе научного подразделения. Ключевые направления исследовательской деятельности лаборатории становятся основой создаваемых образовательных продуктов, в данном случае магистерских программ. Так, исследования информационного общества, философии искусственного интеллекта и виртуальной реальности, цифровой культуры и т.д. легли в основу магистерской программы «Гуманитарная информатика» по направлению «Философия». А исследования информационных технологий и возможностей их

применения, социальной робототехники и т.д. стали основанием для формирования магистерской программы «Цифровые гуманитарные науки (Digital humanities)» по направлению «Прикладная информатика».

Проблемно-ориентированный подход в формировании научно-педагогической команды позволяет привлечь сторонних специалистов, включая потенциальных работодателей, что делает образовательную программу более конкурентоспособной. Работодатели смогут дать реальную оценку востребованности предложенной программы на рынке, а также усилить ее практическую сторону (через проектную деятельность, производственную практику и т.д.), тем самым преодолевая разрыв между академическим знанием и реальным опытом.

Для управления образовательными программами, создаваемыми на базе научного центра, и их интеграции в образовательную деятельность университета необходимо создание специальной команды (офиса), в компетенции которой входят три главные функции: разработка содержания, реализация и управление. В соответствии с этими функциями происходит распределение обязанностей между участниками команды. За разработку контента программы (или нескольких программ) отвечает коллегиальный орган, в состав которого входят представители научного, образовательного и бизнес-сообществ. Это позволяет на этапе планирования более четко сформулировать концепцию образовательного продукта, а в дальнейшем выступать гарантом качества ее реализации. Преподавательский состав также утверждается коллегиальным органом, хотя инициатива может исходить от всех участников проекта. В рамках проекта Digital humanities в ТГУ формирование учебного плана осуществлялось совместно: предложенный инициативной группой проект был представлен на обсуждение сотрудникам лаборатории и сторонним экспертам. Научное руководство междисциплинарной программой осуществляет руководитель магистерской программы, который одновременно возглавляет академический совет программы и является гарантом ее качества.

Реализация программы, как уже отмечалось выше, осуществляется междисциплинарной командой специалистов, которые приглашаются офисом программы для решения конкретных

образовательных задач. Для организации коммуникации между участниками проекта вводится позиция менеджера проекта, который отвечает не только за взаимодействие участников образовательного процесса, но и организацию учебного процесса, его документальное сопровождение, расширение круга внешних партнеров (образовательных учреждений, предприятий малого и среднего бизнеса, госучреждений и др.), занимается вопросами рекламы и продвижения магистерских программ на рынке образовательных услуг и т.д. Достаточно широкий круг обязанностей менеджера обусловлен ситуацией преобразования образовательной программы в самостоятельную структуру, которая должна взаимодействовать с общеуниверситетскими службами, в первую очередь, с учебным управлением и другими обеспечивающими учебный процесс в вузе структурами. Это, в свою очередь, требует модернизации существующей организационной структуры университета, пересмотра нормативно-методической базы, регламентирующей отношения между участниками новой образовательной модели, разработки новых внутривузовских локальных документов и т.д.

Развитие данного проекта представляется перспективным, поскольку, помимо стандартов по философии и прикладной информатике, в данной магистратуре могут быть реализованы программы и по другим направлениям: «История», «Филология», «Культурология», «Педагогика» и др. Такой подход связан с самой природой цифровых гуманитарных наук, интегрирующих опыт разных научных направлений в целях развития гуманитарных исследований и практик. Представленная модель междисциплинарной магистратуры по направлению Digital humanities будет не только способствовать решению проблемы организации междисциплинарных образовательных программ, но и является релевантной самой проблематике Digital humanities.

Пример образовательного проекта Digital humanities проявляет ситуацию, когда создание междисциплинарных образовательных программ является закономерным ответом на вызовы времени, что, в свою очередь, формирует высокие требования к содержанию образовательных продуктов, которые, при сохранении устойчивых

традиций фундаментального образования, имели бы открытую гибкую структуру, способную «подстраиваться» под меняющуюся реальность, все активнее рождающую междисциплинарные задачи и требующую их решения. А это требует серьезного пересмотра существующих принципов организации учебного процесса и его тесного соединения с научными и бизнес-структурами, тем самым обозначая новый этап в развитии современного образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гуманитарные науки в эпоху цифровых технологий: от отраслевой информатики к цифровым гуманитарным наукам* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://huminf.tsu.ru/our_projects/digital_humanities/ (дата обращения: 08.08.2015).
2. *Атлас новых профессий* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://atlas100.ru/> (дата обращения: 08.08.2015).
3. *Кончаков Р. О бакалавриате «Информатика и социокультурное проектирование»* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ion.ranepa.ru/bachelor/401/informatika-i-sotsiokulturnoe-proektirovaniya/> (дата обращения: 08.08.2015).
4. *Абитуриенты – 2015: уникальная магистерская программа «Разработка мультикультурных компьютерных игр»* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kantiana.ru/news/142/153520/> (дата обращения: 08.08.2015).
5. *Прикладная информатика в области искусств и гуманитарных наук* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.sfu-kras.ru/node/1121> (дата обращения: 08.08.2015).
6. *Кафедра исторической информатики исторического факультета МГУ* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hist.msu.ru/Labs/HisLab/> (дата обращения: 08.08.2015).
7. *Программа повышения международной конкурентоспособности ТГУ* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://viu.tsu.ru/> (дата обращения: 08.08.2015).

Mozhaeva G.V., Khaminova A.A.
National Research Tomsk State University,
Tomsk, Russia

DIGITAL HUMANITIES: TRADITION AND INNOVATION IN EDUCATIONAL PRACTICES*

Keywords: Digital humanities, educational model, interdisciplinary, master's program.

The research is performed under the auspices of the Russian Foundation for Humanities grant oN 14-03-00659 "Humanities in digital age: from sectoral informatics to digital humanities".

The emergence and rapid development of digital humanities is determined by a the modern socio-cultural situation when use of digital technologies

* This Research is supported by Tomsk State University Competitiveness Improvement Program.

stops being only the means, optimizing work with information, but becomes an integral part of the this reality, demanding mandatory reflection and critical evaluation. New for the humanities agenda requires training of universal specialists, equally possessing techniques and knowledge of the humanities and skills in the IT-sphere. It convincingly shows the priority of the interdisciplinary researches, uniting techniques and practices of various sciences for the purpose of studying the opportunities of application of new digital technologies in socio-humanistic practitioners.

The article analyzes the conditions and mechanisms of the organization of interdisciplinary master programs in Digital humanities. The necessity of changes in the structure and content of the training in the humanities in connection with the development of digital technologies is proved. As a possible solution an experimental educational project of Tomsk State University is presented, which brings together two different training areas - Philosophy and Applied Informatics.

A feature of the proposed model is the movement of administrative focus from the structural division (chair, faculty or institute), which is carrying out educational activity, on the educational product – in this case the master program, meeting the modern requirements of science, education and business. In its construction participates not the separate structural division, but the interdisciplinary team, created on the basis of research laboratory, into which representatives of science, education and business enter. On the crossing of their interests the interdisciplinary educational program is created. In this work the hypothesis is made that this model will not only facilitate a solution of the problem of the organization of interdisciplinary educational programs, but also is relevant of the problems Digital humanities, as such approach is connected with the nature of the digital humanities, integrating

experience of the different scientific directions for development of humanitarian researches and practices.

An example of an educational Digital humanities project shows a situation where the creation of interdisciplinary educational programs is an appropriate response to the challenges of the time, which, in its turn, generates high demands on the content of educational products, which, while maintaining a sustainable traditions of fundamental education, would have an open flexible structure, capable to “adapt” to the changing reality, increasingly giving birth multidisciplinary tasks and requires their solutions. This demands a serious revision of the existing principles of the organization of educational process and its close connection with the scientific and business structures, thus indicating a new stage in the development of modern education.

REFERENCES

1. *Gumanitarnye nauki v jepohu cifrovyyh tehnologij: ot otraslevoj informatiki k cifrovym gumanitarnym naukam* [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: http://huminf.tsu.ru/our_projects/digital_humanities/ (data obrashheniya: 08.08.2015).
2. *Atlas novyyh professij* [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://atlas100.ru/> (data obrashheniya: 08.08.2015).
3. *Konchakov R. Obakalavriate «Informatika i sociokul'turnoe proektirovanie»* [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://ion.ranepa.ru/bachelor/401/informatika-i-sotsiokulturnoe-proektirovaniya/> (data obrashheniya: 08.08.2015).
4. *Abiturientu – 2015: unikal'naja masterskaja programma «Razrabotka mul'tikul'turnyh komp'yuternyh igr»* [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.kantiana.ru/news/142/153520/> (data obrashheniya: 08.08.2015).
5. *Prikladnaja informatika v oblasti iskusstv i gumanitarnykh nauk* [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://edu.sfu-kras.ru/node/1121> (data obrashheniya: 08.08.2015).
6. *Kafedra istoricheskoy informatiki istoricheskogo fakul'teta MGU* [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.hist.msu.ru/Labs/HisLab/> (data obrashheniya: 08.08.2015).
7. *Programma povysheniya mezhdunarodnoj konkurentosposobnosti TGU* [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://viu.tsu.ru/> (data obrashheniya: 08.08.2015).