

Историческая информатика

Правильная ссылка на статью:

Антамошкин О.А., Владимиров В.Н., Лаптева М.А. — Обучение по профилю «Прикладная информатика в гуманитарных науках» в Сибирском Федеральном университете: междисциплинарность и проектный подход // Историческая информатика. – 2023. – № 2. DOI: 10.7256/2585-7797.2023.2.43542 EDN: SKXVQG URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=43542

Обучение по профилю «Прикладная информатика в гуманитарных науках» в Сибирском Федеральном университете: междисциплинарность и проектный подход

Антамошкин Олеслав Александрович

ORCID: 0000-0002-5976-5847

доктор технических наук

профессор кафедры информационных технологий в креативных и культурных индустриях, Сибирский
Федеральный университет

660041, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Свободный, 82, ауд. 440

✉ oleslav24@gmail.com



Владимиров Владимир Николаевич

доктор исторических наук

профессор кафедры отечественной истории, Алтайский государственный университет

656049, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, 61, ауд. 312

✉ wladimirov@icloud.com



Лаптева Марина Анатольевна

кандидат философских наук

заведующая кафедрой информационных технологий в креативных и культурных индустриях, Сибирский
Федеральный университет

660041, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Свободный, 82, ауд. 440

✉ kasmargo@mail.ru



[Статья из рубрики "Информационные технологии в историческом образовании"](#)

DOI:

10.7256/2585-7797.2023.2.43542

EDN:

SKXVQG

Дата направления статьи в редакцию:

09-07-2023

Аннотация: В статье рассматривается модель подготовки специалистов по прикладной информатике в гуманитарной области, развиваемая в гуманитарном институте Сибирского Федерального университета (Красноярск). История этой подготовки насчитывает уже почти четверть века. За эти годы программа не раз меняла свое название, изменялся в соответствии с требованиями и учебный план. Накопленный за уже достаточно длительный срок опыт подготовки специалистов подобного профиля и является предметом рассмотрения в настоящей статье. Рассматриваются бакалаврская и магистерская программы, образование и деятельность кафедры информационных технологий в креативных и культурных индустриях, работающей в составе Гуманитарного института. Цифровые технологии продолжают стремительно развиваться, растет и число желающих осваивать сложный путь внедрения прикладной информатики в гуманитарные области. Только в 2023 г. выпускные квалификационные работы бакалавров и магистров защитили на кафедре информационных технологий в креативных и культурных индустриях около 50 человек. Каждый этап корректировки учебного плана бакалавриата и магистратуры продиктован быстро меняющейся ситуацией. Бесспорными остаются, по крайней мере, две составляющие: междисциплинарность, заложенная в основу образовательных программ, и проектный подход, предполагающий четкую постановку проблемы и использование адекватных механизмов ее решения с использованием цифровых технологий.

Ключевые слова:

университет, программа, магистр, бакалавр, прикладная информатика, гуманитарные науки, междисциплинарность, проектный подход, цифровые технологии, выпускная работа

Развитие информационных технологий и их широкое распространение в научных исследованиях и образовательной деятельности, в том числе в гуманитарной области, поставили вопрос о подготовке соответствующих специалистов, опирающихся на междисциплинарный подход и способных применять для решения профессиональных задач математические методы и компьютерные технологии. Наиболее последовательная модель такой подготовки в области истории сложилась на историческом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова, где в рамках специализации по исторической информатике образовательная программа представлена полной «линейкой» – бакалавриат, магистратура, аспирантура. Эта модель успешно развивается в течение многих лет и дает хорошие результаты. Однако для ее организации и поддержки необходим ряд условий, прежде всего, обеспеченность образовательной программы соответствующими кадрами преподавателей. В Московском университете эту деятельность с 2004 г. ведет кафедра исторической информатики, образованная на базе одноименной межкафедральной лаборатории [\[1\]](#). Понятно, что подобную модель может себе позволить лишь небольшое число российских университетов.

В то же время цифровая трансформация гуманитарных наук и гуманитарной сферы в целом требует все больше специалистов, ориентированных на разработку цифровых гуманитарных ресурсов в самом широком смысле этого слова. Модель выпускника здесь в большей степени ориентирована на ресурсную сторону, нежели на аналитическую (исследовательскую). Специалист должен владеть основными технологиями оцифровки и обработки гуманитарной информации и ее дальнейшей репрезентации в цифровом

пространстве. Эта модель существует в российском высшем образовании в двух основных вариантах. Первый из них – это подготовка в рамках образовательных программ, связанных с цифровыми гуманитарными науками (Digital Humanities, DH). Подобные программы реализуются в ряде вузов РФ, в каждой из таких программ акцент делается на одной из областей гуманитарного знания (лингвистика, философия, история, журналистика и медиа и др.). Существенным препятствием здесь служит то, что в номенклатуре высшего образования такое направление подготовки, как цифровые гуманитарные науки, отсутствует. Поэтому реализация этой модели проводится только в формате магистратуры, что сужает базу подготовки соответствующих специалистов.

Указанные трудности можно обойти в третьей модели, которую можно обозначить, как профиль «Прикладная информатика в гуманитарных науках» в рамках направления подготовки «Прикладная информатика». Именно такой подход одним из первых реализовал Сибирский Федеральный университет (СибФУ, г. Красноярск). За эти годы программа не раз меняла свое название, изменялся в соответствии с требованиями и учебный план. Накопленный за уже достаточно длительный срок опыт подготовки специалистов подобного профиля и является предметом рассмотрения в настоящей статье. Фотографии, представленные в тексте, взяты из личных архивов авторов.

* * *

История образовательной программы бакалавриата по направлению «Прикладная информатика» в Красноярске насчитывает почти четверть века. Началась она еще до объединения ряда вузов в Сибирский Федеральный университет. В 1999 г. образовательная программа по профилю «Прикладная информатика в музейном деле» была открыта на кафедре этики, эстетики и культуры технического университета по инициативе доктора культурологии Л.В. Хазовой. В учебном плане преобладали гуманитарные дисциплины, что во многом объяснялось спецификой кафедры и компетенциями преподавательского состава.

После объединения красноярских вузов в 2006 г. и создания Сибирского федерального университета программа стала реализовываться в его подразделении – Гуманитарном институте. К этому времени у вуза установились прочные связи с музеями и другими учреждениями культуры Красноярского края, которые позволили обозначить круг существующих проблем. Все они так или иначе были связаны с сохранением историко-культурного наследия края. В 2010 г. была разработана и запущена практически новая программа «Прикладная информатика в искусстве и гуманитарных науках», которая заменила старую, в том числе и потому, что не только музеи нуждались в специалистах данного профиля.

Серьезный импульс развитию этой программы дало проведение в 2011 г. Гуманитарным институтом Сибирского федерального университета и Ассоциацией «История и компьютер» Всероссийского научно-методического семинара «Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса» [2]. В процессе обмена опытом и обсуждения необходимости междисциплинарного подхода в решении обозначенной проблемы появились идеи по созданию будущего нового учебного плана, содержащего дисциплины, необходимые для решения поставленной задачи и открытые для «взаимодействия» друг с другом (междисциплинарный подход). Эти идеи со временем воплотились в следующей программе под названием «Прикладная информатика в искусстве и интерактивных медиа», которая пришла на смену прежней и остается актуальной сегодня.

Определенным следствием семинара можно считать и открытие в 2012 г. первой программы магистратуры по прикладной информатике («Прикладная информатика в искусстве и гуманитарных науках»). В учебный план магистерской подготовки были добавлены дисциплины, раскрывающие творческий потенциал студентов.

Решение открыть магистратуру было продиктовано рядом причин. Во-первых, многие из выпускных работ бакалавриата имели серьезные перспективы для продолжения, и студенты хотели продолжить работу над ними. Во-вторых, стала очень ощущаться нехватка гуманитарного блока знаний, позволяющих сфокусировать целеполагание работы и сформировать ее теоретический фундамент. В-третьих, выпускники других направлений подготовки – историки, философы, искусствоведы – захотели продолжить свое образование в части пополнения своих знаний в области цифровых технологий, понимая возможность их использования в своей дальнейшей деятельности. Были среди них и программисты, которые заявляли о нехватке гуманитарных знаний для более глубокого понимания смысла того, что они делают.

Существующий спрос, который был изучен путем опроса, анкетирования, собеседования, продиктовал следующие необходимые элементы магистерской образовательной программы:

1. Гуманитарный блок, ориентированный на понимание основного смысла деятельности выпускника. В соответствии с деятельностью по сохранению и представлению историко-культурного наследия региона в учебный план были включены такие курсы, как «Визуальная антропология», «Визуальная семиотика и дизайн».
2. Креативные индустрии и социокультурное развитие, сюда вошли такие дисциплины, как «Креативные индустрии», «Территориальное развитие: социокультурное измерение», «Уникальные историко-культурные территории».
3. Управление проектами, это учебный курс «Управление информационными проектами в социокультурной сфере».
4. Цифровые технологии сохранения культурного наследия, сюда включены дисциплины «Технологии визуализации культурных объектов», «Технологии сохранения, актуализации и репрезентации культурного наследия», «Теория и практика виртуальной реальности и искусственного интеллекта».

Магистерские выпускные работы представляли собой готовый проект решения существующей проблемы в области сохранения и представления культурного наследия в современных форматах и контекстах.

В 2019 г., с переходом на новые стандарты (3++) содержание образовательной программы магистратуры было обновлено. Появились новые дисциплины, ориентированные на знания, позволяющие генерировать новые смыслы и идеи, которые можно реализовать при помощи современных цифровых технологий. В 2023 г. открыта заочная магистратура «Виртуальная археология».

Выпускники направления нашли себя в таких сферах, как креативный бизнес (игровая индустрия, графический дизайн, трехмерное моделирование, фотоискусств, видеосъемка и монтаж, издательская деятельность); культура (музеи, выставочные центры, театры, библиотеки); СМИ (SMM-менеджмент, телевидение, электронные информационные издания); образование и наука (преподавательская деятельность, научные и управленческие позиции, специалисты по связям с общественностью).

* * *

Выпускающая кафедра информационных технологий в креативных и культурных индустриях появилась в Гуманитарном институте в 2010 г. Долгое время ей руководил нынешний ректор Сибирского Федерального университета М.В. Румянцев, на годы его заведования кафедрой пришелся период ее становления. Сегодня на кафедре работает 26 преподавателей, представляющих различные области знаний: искусствоведение, информационные технологии, управление проектами, дизайн и т.п. Особенностью кафедры является то, что большинство ее сотрудников являются совместителями. Это приносит новые идеи, динамику направлений исследования, но сопряжено и с целым рядом трудностей.

В образовательном процессе реализуется проектный подход. Знание теоретического материала проявляется в реализации проекта, который носит не умозрительный характер, а решает реальную проблему в деле сохранения культурного наследия. Формируемая коллективом кафедры на основе имеющихся образовательных программ модель выпускника представляется следующим образом: на основе гуманитарных знаний увидеть проблему, сгенерировать идею, собрать команду, распределить задания; владение информационными технологиями поможет не только сделать задуманное, но и оценить качество выполняемых задач, а также эффективно презентовать результат.

Тематическое разнообразие выпускных квалификационных работ продиктовано как существующим спросом, так и актуальным предложением, генерируемым кафедрой. Главной темой остается сохранение историко-культурного наследия. Она представлена в формате визуализации, реконструкции и разработки мобильных приложений. Сюда, например, относятся следующие темы:

- «Создание 3D-моделей объектов исторического центра Красноярска»,
- «3D-технологии как средство музейной коммуникации»,
- «Разработка информационных маркеров и визуализация 3D-карты города Дивногорска на основе технологии Unity WebGL»,
- «Виртуальная выставка «Археологические сенсации Енисейской Сибири»,
- «Особенности разработки трехмерных скульптур на примере создания модели представителя коренного малочисленного народа Севера»,
- «Разработка веб-приложения для просмотра 3d-моделей на примере археологической коллекции СФУ»,
- «Мобильное приложение агрегатора историко-культурного наследия»,
- «Разработка методов автоматизации фотограмметрических процессов»,
- «Разработка информационного гида по мемориальным доскам центрального района г. Красноярска».

Ряд работ был посвящен работе студентов по оцифровке и представлению археологических коллекций Государственного Эрмитажа, в котором на протяжении нескольких лет студенты проходят практику (рис. 1). В зоне «особого внимания» музейные фонды, экспозиционная представленность которых находится в пределах 10-15%, остальное остается недоступным для посетителей музеев. Создание виртуальных экспозиций может в той или иной степени решить эту проблему.



Рис. 1. На практике в Государственном Эрмитаже

В последние годы наблюдается обращение к инклюзивной теме, при этом результаты, представленные в рамках выпускных работ уже довольно убедительные:

- «Технологии визуализации контента, используемого в коррекционной работе с детьми с нарушением зрения»,
- «Создание приложения для людей с ограниченными возможностями по зрению, с функцией Accessibility»,
- «Создание приложения «Карта доступности» для людей с ограниченными возможностями здоровья на примере г. Красноярска».

Еще одно интересное направление возникло в ходе сотрудничества с Красноярским краевым институтом повышения квалификации работников образования – появилась идея создания уникального краеведческого ресурса, призванного актуализировать интерес школьников к родным местам. Учитывая наличие у детей некоторых цифровых умений, было принято решение создать для них необычную интерактивную книгу с применением технологии дополненной реальности, организующей коммуникацию вымышленного героя с юным читателем. Результат был представлен в выпускной работе «Разработка мобильного приложения-компонента интерактивной книги «Заботы и забавы маленьких енисейцев» с применением технологий дополненной реальности» (рис. 2). Книга с приложением уже используется на уроках краеведения в школах Красноярского края и пользуется большим спросом.



Рис. 2. Мобильное приложение к книге «Заботы и забавы маленьких енисейцев»

Ряд работ посвящен анализу данных представленности объектов культурного наследия в сети Интернет:

- «Определение доли классических художественных произведений в цифровой библиотеке «Европеана»»,
- «Анализ данных цифровых копий книг из каталога Минусинской общественной библиотеки»,
- «Использование программного интерфейса приложения (API) для исследования коллекций цифровой библиотеки «Европеана»»,
- «Методы исследования цифровых агрегаторов культурного наследия».

Многие студенческие проекты, представленные в выпускных работах, были реализованы на базе лаборатории DHlab (<https://dh-lab.ru/>), сотрудниками которой становятся наши выпускники (рис. 3). В настоящее время значительное количество выпускных квалификационных работ ориентировано на создание контента для агрегатора историко-культурного наследия «Сибириана» (<https://siberiana.online>), целевая аудитория которой предполагается довольно широкой: на сайте присутствует верифицированный контент для научных исследований и образовательных целей, разработанный для всех интересующихся историей, культурой и природой региона.



Рис. 3. Создание выпускного проекта в Лаборатории DHlab

* * *

Цифровые технологии продолжают стремительно развиваться. Растет и число желающих осваивать сложный путь внедрения прикладной информатики в гуманитарные области. Только в 2023 г. выпускные квалификационные работы бакалавров и магистров защитили на кафедре информационных технологий в креативных и культурных индустриях около 50 человек. Каждый этап корректировки учебного плана бакалавриата и магистратуры продиктован быстро меняющейся ситуацией. В процессе обучения студентов и подготовки выпускных квалификационных работ время от времени обнаруживаются «дефициты» новых знаний. Для нас это прежде всего работа с данными, их обработка и анализ. И всегда на повестке остается главный, на наш взгляд, вопрос, на который в работе обязательно должен содержаться ответ: для чего мы все это делаем, и как моя работа изменит мир к лучшему? Бесспорными остаются, по крайней мере, две составляющие: междисциплинарность, заложенная в основу образовательных программ, и проектный подход, предполагающий четкую постановку проблемы и использование адекватных механизмов ее решения с использованием цифровых технологий. Развитие качественного образования остается приоритетом в дальнейшей работе по подготовке бакалавров и магистров прикладной информатики в гуманитарной области.

Библиография

1. Бородкин Л.И. Бакалавр, магистр, аспирант: опыт реализации образовательных программ по исторической информатике в Московском университете // Историческая информатика. – 2018. – № – С. 115-125. DOI: 10.7256/2585-7797.2018.2.26947 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=26947
2. Виртуальная реконструкция историко-культурного наследия в форматах научного исследования и образовательного процесса: сборник научных статей / под ред. Л. И. Бородкина, М. В. Румянцева, Р. А. Барышева. – Красноярск: СФУ, 2012. – 194 с.

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Отзыв

На статью «Прикладная информатика в гуманитарных науках» в Сибирском Федеральном университете: междисциплинарность и проектный подход».

Предмет исследования обозначен в названии статьи и разъяснен в тексте.

Методология исследования. Междисциплинарный метод исследования. Методическую основу исследования составляют теоретические основы проектирования и функционирования системы подготовки специалистов в вузе, психолого-педагогические основы компьютеризацию системы образования и др.

Актуальность исследования. Автор (авторы статьи) отмечают, что «развитие информационных технологий и их широкое распространение в научных исследованиях и образовательной деятельности, в том числе в гуманитарной области, поставили вопрос о подготовке соответствующих специалистов, опирающихся на междисциплинарный подход и способных применять для решения профессиональных задач математические методы и компьютерные технологии». Действительно, в настоящее время цифровые технологии проникли во все сферы жизни и образовательная деятельность без них не представляется возможной и проблема подготовки специалистов, владеющих в равной мере гуманитарными знаниями и компьютерными технологиями становится чрезвычайно важной задачей системы высшего образования.

Новизна статьи обусловлена постановкой проблемы и задач исследования. Новизна определяется также тем, что в статье впервые исследуется подготовка специалистов по профилю «Прикладная информатика в гуманитарных науках», проводимая в Сибирском Федеральном университете (г. Красноярск). Автор (авторы статьи) пишут, что данная программа подготовки специалистов по этому профилю не раз меняла свое название в соответствии с требованиями, менялся и учебный план, но накопленный опыт требует анализа и его использования и в других учебных заведениях для подготовки специалистов по данному профилю.

Стиль статьи академический, ясный и четкий, статья написана в целом доступным для понимания языком. Структура статьи направлена на достижение цели статьи. Статья не разделена на разделы, но логически выстроена: в начале статьи авторы и направлена на достижение цели статьи и задач. Статья начинается с постановки проблемы, проблема поставлена достаточно четко и ясно, также в начале статьи разъяснена актуальность проблемы и какие трудности имеются в подготовке специалистов, владеющих современными компьютерными технологиями в гуманитарной сфере. Авторы отмечают, что «существенным препятствием ... служит то, что в номенклатуре высшего образования такое направление подготовки, как цифровые гуманитарные науки, отсутствует» и поясняют, что «реализация этой модели проводится только в формате магистратуры, что сужает базу подготовки соответствующих специалистов» и подчеркивают, что «указанные трудности можно обойти в третьей модели, которую условно можно обозначить как профиль «Прикладная информатика в гуманитарных науках» в рамках направления подготовки «Прикладная информатика». Такая модель существует в СФУ (г. Красноярск) и далее в статье в основном речь идет о подготовке по этому профилю в данном университете. В статье достаточно отмечается, подготовка бакалавров по направлению «Прикладная информатика» в Красноярске было начато с 1999 года, а после объединения вузов Красноярска и создания СФУ подготовка по данной специальности стало проводиться и в магистратуре. В статье много интересной информации и материалов по теме, также статья снабжена фотоматериалами, что делает текст статьи более доступным для понимания. В конце статьи автор (авторы) статьи приводят выводы и отмечают, что «цифровые технологии продолжают стремительно развиваться. Растет и число желающих осваивать сложный путь внедрения прикладной информатики в гуманитарные области». Отмечают также трудности, которые до конца не

преодолены и приходят к основному выводу, что главными в подготовке специалистов остаются две составляющие: междисциплинарность, заложенная в основу образовательных программ, и проектный подход, предполагающий четкую постановку проблемы и использование адекватных механизмов ее решения с использованием цифровых технологий. Развитие качественного образования остается приоритетом в дальнейшей работе по подготовке бакалавров и магистров прикладной информатики в гуманитарной области».

Библиография статьи состоит из двух источников, что объясняется тем, что по данной теме еще не подготовлены работы и данная работа направлена на то, чтобы дать импульс дальнейшему развитию темы исследования и вопросам подготовки специалистов в указанной области.

Апелляция к оппонентам представлена на уровне собранного в ходе работы над темой статьи информации.

Статья несомненно будет интересна специалистам и широкому кругу читателей (студентам, магистрантам, аспирантам) и всем, кто интересуется современным цифровым технологиям в гуманитарных науках