

## ОПЫТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ФИЛИАЛЕ ВУЗА В СООТВЕТСТВИИ С СОВРЕМЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ УРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ

А.А. Захарова, Т.Ю. Чернышёва, Е.В. Молнина, С.Я. Терёшкин

Представлены результаты проектирования, согласования, реализации и мониторинга соответствия качества основной образовательной программы 230700.68 Прикладная информатика требованиям ФГОС. Обоснована актуальность реализации магистерской программы в филиале ТПУ: соответствие потребностям рынка труда, уникальность профиля, универсальность для продолжения обучения в магистратуре выпускников других направлений подготовки, а также специалистов предприятий, занимающих должности, связанные с принятием решений и аналитикой в различных отраслях экономики.

**Ключевые слова:** магистерская подготовка, прикладная информатика, проектирование основной образовательной программы, мониторинг качества, уровневая подготовка, филиал ВУЗа.

### Актуальность

Минобрнауки России ежегодно проводит мониторинг деятельности всех государственных вузов и их филиалов по всей России вне зависимости от ведомственной принадлежности. Для министерства эти данные являются объективной информацией для решения вопроса о сокращении их числа. В каждом регионе проводятся консультации на основе данных мониторинга, отраслевой ориентации вузов и региональных аспектов. Решение о дальнейшей жизнедеятельности ВУЗа принимаются по согласованию с региональными властями и учетом объективных результатов работы вузов за последние годы.

Поэтому весьма актуальным является вопрос обеспечения качества образования в филиале ВУЗа в соответствии с современными требованиями уровневой подготовки.

В условиях перехода образовательной системы Российской Федерации на уровневую систему обучения актуальной задачей для университетов является обеспечение качества образования в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов, профессиональных и других стандартов.

Актуальны эти вопросы и при реализации образовательных программ в филиалах университетов, где качество образования не должно уступать головным ВУЗам. В связи с этим необходимо создание системы оценки соответствия образовательной деятельности и подготовки обучающихся в образовательной организации, модели и системы управления качеством образования на всех уровнях образования и управления.

Особую ответственность несет университет, открывая магистерские программы в

своих филиалах, так как эти программы требуют особого ресурсного обеспечения (кадрового, материально-технического, информационного), высокого уровня научно-исследовательской составляющей. Кроме того, процесс образовательной деятельности в филиалах чаще всего имеет определенную специфику, вызванную особенностями территории, на которой функционирует филиал.

Так, в Национальном исследовательском Томском политехническом университете уже 55 лет успешно работает филиал – Юргинский технологический институт, основной целью которого является обеспечение машиностроительного комплекса Кузбасса высококвалифицированными инженерными кадрами с сильной практической подготовкой.

**Обоснование открытия магистерской программы по направлению 230700 «Прикладная информатика» в ЮТИ ТПУ.** В 2012 году в филиале была открыта магистерская программа по направлению 230700 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в аналитической экономике». При выборе направления и профиля магистерской программы для реализации в ЮТИ ТПУ были учтены следующие факторы:

1) Соответствие потребностям рынка труда.

В настоящее время в области разработки и применения информационных технологий и систем имеется большая потребность в информатиках-прикладниках, обладающих развитыми компетенциями системных аналитиков и проектировщиков, которые способны формализовать постановку задач автоматизации и информатизации прикладных процессов в различных предметных областях и участвовать в процессе создания и использо-

## ОПЫТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ФИЛИАЛЕ ВУЗА В СООТВЕТСТВИИ С СОВРЕМЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ УРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ

вания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла. В Сибирском регионе существует высокая потребность в кадрах высокой квалификации в области применения методов прикладной информатики в аналитических исследованиях в экономике на уровнях отраслей, регионов, предприятий и организаций. Это требует организации качественной подготовки магистров данного профиля.

Потребность подготовки магистров по профилю «Прикладная информатика в аналитической экономике» в Юргинском технологическом институте обосновывается заявками ряда предприятий и организаций на ИТ-специалистов, способных к анализу и реинжинирингу бизнес-процессов организации с применением современных средств автоматизации, обладающих углубленными знаниями области современных информационных технологий, методов программирования, имеющих навыки в области управления ИТ-проектами, обладающих знаниями и навыками в области экономики и управления и др.

### 2) Уникальность профиля.

Реализуемый в ЮТИ ТПУ профиль «Прикладная информатика в аналитической экономике» в своем роде уникален, так как не реализуется в других ВУЗах Кемеровской и Томской области. В отличие от широко распространенного профиля «Системы корпоративного управления», чаще всего реализуемом ВУЗами Российской Федерации.

### 3) Универсальность профиля.

Информационные технологии сегодня являются той сферой, которая находит применение во всех остальных видах научной, практической, производственной, управленческой деятельности, это связующее звено, находящееся на стыке разных наук. Поэтому реализуемый в ЮТИ ТПУ профиль универсален для продолжения обучения в магистратуре выпускников других направлений подготовки, а также специалистов предприятий, занимающих должности, связанные с принятием решением и аналитикой в различных отраслях экономики.

4) Возможность закрепления студентов в научно-исследовательской среде.

Наличие магистрантов в ЮТИ ТПУ позволяет привлекать их в состав коллективов НИР, что зачастую является важнейшим условием участия в грантах, программах и проектах, финансируемых из госбюджета. Наличие магистрантов позволяет закрепить в исследовательской деятельности выпускников бакалавров - будущих аспирантов ЮТИ ТПУ, в т. ч. сторонних.

5) Высокий уровень и востребованность научных исследований по направлению «Прикладная информатика в экономике и управлении» в ЮТИ ТПУ.

Высокий уровень научных разработок профессорско-преподавательского состава и студентов кафедры ИС оценен победами на конкурсах и выставках всероссийского и международного уровней.

Востребованность научных исследований подтверждается поддержанными грантами Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного научного фонда, губернатора Кемеровской области. Выполнялись Федеральные целевые программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы (мероприятие 1.4 – II очередь), а также «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы (Мероприятие 2.1 – IX очередь)». Реализуются хозяйственные договоры с предприятиями и организациями г. Юрги и Кемеровской области. Продолжаются работы по формированию и реализации международных проектов, таких как FP-7, ErasmusMundus и др.

6) Актуальность формирования информационно-коммуникационных компетенций у современных специалистов в любой отрасли экономики.

Практика доказала востребованность магистерской программы ЮТИ ТПУ, что подтверждается выполнением контрольных цифр приема на бюджетные места и перевыполнением контрольных цифр приема на внебюджетные места в 2012 и 2013 годах.

**Особенности проектирования и реализации магистерской программ.** Программа магистерской подготовки по прикладной информатике предусматривает глубокое изучение экономических, организационно-управленческих и других областей применения информационных систем.

Магистры получают углубленные знания в области применения методов прикладной информатики для оптимизации бизнес-процессов в организациях различного уровня и подготовлены к решению актуальных для современной экономики проблем.

В ТПУ разработаны нормативно-производственные материалы «Стандарты и руководства по обеспечению качества основных образовательных программ подготовки бакалавров, магистров и специалистов по приоритетным направлениям развития Национального исследовательского Томского политехнического университета». Требования к

## РАЗДЕЛ 4. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

разработке и проектированию основаны на утвержденной Ученым советом ТПУ структуре уровневых образовательных программ.

Программы подготовки магистров в ТПУ группируются по кластерам направлений и специальностей на основе, выявленной в результате анализа ФГОС общности требований к естественно-научным, математическим, гуманитарным, социально-экономическим и базовым профессиональным компетенциям выпускников.

По ООП составляется базовый учебный план, предусматривающий следующие циклы и разделы в магистратуре: общенаучный, профессиональный, практика и научно-исследовательская работа, итоговая государственная аттестация.

В каждом цикле выделяются базовая и вариативная части для формирования индивидуальных учебных планов студентов, определяющих профиль подготовки и личную образовательную траекторию. В магистратуре обучение по единому учебному плану направления осуществляется в течение первого года. В течение второго года обучение осуществляется с учетом профиля ООП. Профиль обеспечивается конкретизацией составляющих результатов обучения, выбором соответствующих элективных модулей вариативной части базового учебного плана, тематикой курсового проектирования, научных исследований, производственной практики магистерской диссертации.

Жизненный цикл основной образовательной программы, включающий этапы ее планирования, реализации, оценивания и непрерывного совершенствования изображен в виде двухконтурной модели (Рисунок 1), устанавливающей взаимоотношения между внутривузовскими процессами гарантий качества подготовки выпускников и внешней средой.

Внешний (левый) контур демонстрирует процессы формирования, оценивания и корректировки целей образовательной программы. Внутренний (правый) контур показывает, каким образом в вузе последовательно планируются, достигаются и оцениваются результаты обучения.

Взаимосвязь внутреннего и внешнего контуров демонстрирует, что через оценивание результатов обучения проверяется достижение целей образовательной программы.

Проектирование ООП осуществляется в два этапа. На первом (подготовительном)

этапе осуществляется подготовка исходных данных для проектирования программы и планирование ее качества. Например, оформляются протоколы согласования результатов обучения по направлению с работодателями и студентами.



Рисунок 1. Двухконтурная модель проектирования и реализации ООП

На втором (основном) этапе выполняется собственно проектирование программы, разрабатывается организационно-методическое обеспечение и документация программы, осуществляется оценка качества ООП.

В соответствии с ФГОС в рабочей программе каждой дисциплины должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной связи с приобретаемыми знаниями, умениями и опытом (компетенциями) в целом по ООП.

Методические материалы по ООП размещены в информационно-программном комплексе «Фонд ООП» на портале ТПУ.

Учебно-методический комплекс для каждой дисциплины (УМКД) учебного плана направления 230700 Прикладная информатика содержит полный перечень обязательной и рекомендуемой документации. Электронный вариант УМКД расположен в электронной образовательной среде MOODLE (<http://moodle.uti.tpu.ru:8080/course/category.php?id=22>)

**Молодежное научное общество, научный семинар.** 100% магистрантов занимаются научной деятельностью, результаты докладываются на научных студенческих конференциях. На кафедре ИС работает молодежное научное общество «Информационные технологии социально-экономической организации» (с 2007 г.).

## ОПЫТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ФИЛИАЛЕ ВУЗА В СООТВЕТСТВИИ С СОВРЕМЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ УРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ

Действует на постоянной основе научный семинар магистрантов, на котором рассматриваются и утверждаются результаты деятельности магистрантов, аттестуются магистранты по окончанию сессий. Каждый магистрант докладывает структуру и содержание своей научной работы (магистерской диссертации), основное содержание которых опубликованы в журнале из перечня ВАК и сборниках конференций.

**Взаимодействие с работодателями, фирмами-производителями ИКТ.** Для кафедры традиционной является тесная связь обучения с научно-исследовательской работой и практической подготовкой. Расширение сферы знакомства студентов с различными областями науки, знакомство студентов с практическим применением способствует формированию знаний и компетенций.

Кафедра постоянно сотрудничает с предприятиями, организациями, фирмами которые являются базой для проведения различных видов практик, предусмотренных учебным планом, а так же дипломирования студентов. Трудоустройство студентов на практику по специальности 230700 Прикладная информатика происходит на основе ранее заключенных договоров (ООО «Дельта», ООО «Юргинский машзавод», ООО «Софтехно» (г.Москва), ООО «Крафт», ОАО «Сбербанк России» и т.д.).

Данная форма сотрудничества позволяет студентам на практике применить свои знания, умения, владения в условиях, приближенных к реальности.

В 2013 году стратегический партнер кафедры Информационные системы компания «Дельта» (г. Юрга) заняла второе место в России в номинации «Лучшая точка практики» в рамках Международного конкурса дипломных проектов 2012/2013 учебного года с использованием программных продуктов «1С». Компания «Дельта» уже многие годы осуществляет совместные проекты с кафедрой Информационные системы по развитию практических навыков у студентов направления 230700 «Прикладная информатика (в экономике)».

В осеннем семестре 2013 года на базе кафедры Информационных систем ЮТИ ТПУ открыта Сетевая Академия Cisco, позволяющая студентам приобрести знания, необходимые для работы в сфере ИТ, в частности телекоммуникационных технологий и администрирования масштабируемых сетей. Курсы «Основы сетевых технологий Cisco», «Основы информационно-коммуникационных

технологий и сетевое администрирование» встроены в учебные планы групп магистров.

**Мониторинг качества ООП в соответствии с требованиями ФГОС.** В ТПУ действует система мониторинга основных образовательных программ, соответствующая стратегии постоянного улучшения качества ООП.

Основной задачей системы мониторинга и оценки является:

- подтверждение актуальности и востребованности ООП с учетом развития науки и техники и согласованности с миссией ТПУ;
- оценка степени достижения студентами результатов обучения по ООП;
- оценка актуальности учебного плана и эффективности методов оценивания студентов в достижении результатов обучения по ООП;
- демонстрация достижения целей ООП;
- подтверждение устранения выявленных ранее недостатков ООП в соответствии с данными рекомендациями.

Кроме того, в процессе мониторинга оцениваются:

- соответствие программы запросам социума;
- кадровое и ресурсное обеспечение ООП (учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение);
- инновационная направленность технологий обучения;
- результативность и перспективы совершенствования ООП.

Непрерывный мониторинг проводится структурным подразделением, реализующим ООП, согласно плану, утвержденному руководителем ООП.

Результаты внутреннего мониторинга и оценки качества ООП используются для повышения эффективности и качества основной образовательной программы, совершенствования управления ООП, повышения квалификации преподавателей.

Кроме процедуры внутреннего мониторинга предусмотрена процедура внешнего мониторинга. Для ее осуществления приказом ректора создается экспертная комиссия мониторинга ООП, включающая группы контроля (экспертные группы). Ежегодно проводится процедура самообследования в условиях реализации ООП.

### **Выводы**

В статье представлены результаты проектирования, согласования, реализации и мониторинга качества ООП в соответствии с

## **РАЗДЕЛ 4. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

требованиями ФГОС. Основные особенности и достоинства реализации магистерской подготовки в ЮТИ ТПУ (филиале высшего учебного заведения):

1. Магистерская программа «Прикладная информатика» является четвертым этапом комплексной системы формирования информационно-коммуникационной компетентности выпускников ЮТИ ТПУ.

2. Магистерская программа позволяет получить ИТ-компетенции выпускникам различных специальностей (технических, гуманитарных, экономических).

3. Особенности проектирования образовательной программы позволяют на основе компетентностного подхода декомпозировать требования ФГОС, профессиональных стандартов, работодателей и самих обучаемых в конкретные результаты обучения, знания, умения и навыки.

4. Применение дистанционных форм обучения по всем дисциплинам учебного плана, включая научный семинар и практики, позволяет более эффективно организовать как аудиторную, так и самостоятельную работу студентов, предоставить возможность дистанционного общения преподавателя со студентами.

5. Использование инновационных, активных и интерактивных методов обучения дает возможность реализации проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению наук, организации проектного обучения, позволяет приобрести навыки командной работы, развить компетенции в проектной, исследовательской, управленческой деятельности.

6. Использование научных разработок кафедры ИС в процессе реализации образовательной программы позволяет актуализировать и расширить тематику практических и лабораторных занятий, включать в учебный процесс магистранта работу над исследовательскими проектами, осуществляемыми коллективом кафедры.

7. Тесное взаимодействие с работодателями, фирмами-производителями ИКТ позволяет улучшать материально-техническую базу учебного и исследовательского процессов, способствует приобретению магистрантам современных компетенций в сфере ИКТ, опыта реальных проектных работ, актуализации тем для научных исследований магистрантов.

8. Молодежное научное общество и постоянно действующий научный семинар позволяют активизировать научную исследовательскую деятельность студентов, создавать научные группы из студентов различных уровней обучения и аспирантов, что позволяет обеспечить преемственность научно-исследовательских работ.

9. Непрерывный мониторинг качества образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС способствует постоянному улучшению учебного процесса, формированию актуальных, востребованных рынком труда компетенций выпускников.

В целом, опыт реализации магистерской подготовки по образовательной программе 230700 «Прикладная информатика» показывает положительную динамику показателей качества образования за счет применения комплексной системы управления качеством образования.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Захарова, А.А. Интегрированная инновационно-ориентированная траектория подготовки ИТ-специалиста [Текст] / А.А. Захарова // Качество. Инновации. Образование. – 2010. - № 1(56). – С. 10-14.
2. Захарова, А.А. Интегрированная траектория формирования компетенций будущего ИТ-специалиста [Текст] / А.А. Захарова, Т.Ю. Чернышева, Е.В. Молнина // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2013. - №. 3(11). – С. 92-99.
3. Захарова, А.А. Реализация ООП магистратуры «Прикладная информатика в аналитической экономике» в ЮТИ ТПУ [Электронный ресурс] / А.А. Захарова, Т.Ю. Чернышева, Е.В. Молнина // Уровневая подготовка специалистов: государственные и международные стандарты инженерного образования: сборник трудов научно-методической конференции, Томск, 26-30 Марта 2013. – Томск: ТПУ, 2013 – С. 81-83. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2013/C09/C09.pdf>.

*К.т.н., доцент Захарова А.А тел. 8-(384-51) 6-49-42, [zacharovaa@mail.ru](mailto:zacharovaa@mail.ru); к.т.н., доцент Чернышёва Т.Ю. тел. 8-(384-51) 6-49-42, [tatch@list.ru](mailto:tatch@list.ru); ст.преподаватель Молнина Е.В. тел. 8-(384-51) 6-49-42, [molnina@list.ru](mailto:molnina@list.ru); магистрант Терёшкин С.Я. тел. 8-(384-51) 6-49-42, [stass88@bk.ru](mailto:stass88@bk.ru) - каф. Информационных систем Национального исследовательского Томского политехнического университета Юргинского технологического института.*