

Литература.

1. [http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white\\_paper\\_c11-520862.html](http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white_paper_c11-520862.html) — Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2013–2018.
2. <http://expressindia.indianexpress.com/ie/daily/20000326/ibu26043.html> — Cisco replaces Microsoft as world's most valuable company.
3. <http://nag.ru/news/newslines/24329/infonetics-research-o-rynke-ip-marshrutizatorov-i-kommutatorov-v-3-kv-2013-g.html> — Infonetics Research о рынке IP-маршрутизаторов и коммутаторов в 3 кв. 2013 г.
4. Masoumeh Adhami, Iman Halavati. Simulating and Implementing a Proposed IP Multicasting Service in the Network of Isfahan University Based on IGMP-AC Multicast System. – Life Science Journal. – 10(7s) – 2013.

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОДДЕРЖКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ООП И  
МОНИТОРИНГА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

*И.С. Шопина, А.В. Решетникова, ООО «Стайер», г. Юрга,*

*Д.В. Гнедаш, студент*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского  
Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38451)-77764*

*E-mail: dmgnedash231@rambler.ru*

Для руководителей Основных образовательных программ (ООП) ВУЗов назрела задача автоматизации формирования табличной части ООП, учета данных ООП всех наборов групп, анализа соответствия ООП результатам обучения. ООП – комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты и т.д. Высшие учебные заведения разрабатывают ООП в соответствии с федеральным государственным стандартом (ФГОС) и обязаны ежегодно обновлять ее с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Объектом исследования в данной работе является процесс формирования табличной части основной общеобразовательной программы направления обучения 09.03.03 «Прикладная информатика», выпускающая кафедра ИС ЮТИ ТПУ. В ходе работы над проектом проведен инновационный анализ изучаемого процесса, рассмотрена организационная структура ВУЗа и схема документооборота кафедры Информационных систем по формированию ООП. Стандартом ООП ТПУ предусмотрена новая технология проектирования инженерных программ, которая включает: планирование компетенций выпускников на основе требований ФГОС, критериев международной аккредитации программ, запросов работодателей и других заинтересованных сторон; определение согласованных целей ООП (компетенций профессиональных инженеров) и результатов обучения (компетенций выпускников); оценку результатов обучения по ООП в кредитах *ECTS*; декомпозицию результатов обучения (знания, умения и опыт выпускников); распределение результатов обучения по циклам ООП согласно ФГОС; формирование модулей ООП по планируемым результатам обучения; оценку модулей (дисциплин) ООП в кредитах *ECTS*. Информационная система поддержки проектирования основной общеобразовательной программы (ООП) предназначена для учета данных учебных планов набора, формирования таблиц по целям и результатам обучения, распределения результатов обучения по циклам и модулям, анализа соответствия ООП результатам и целям обучения.

Рассмотрены и проанализированы следующие информационные системы поддержки образовательного процесса: «IC: University», System "Infosuite. The management of the educational institution", Information system workflow management, Department of information systems YUTI TPU [1-2]. На основе анализа сделан вывод: ни одна из рассмотренных систем не может быть в полной мере использована для решения задач информационной системы поддержки проектирования основной общеобразовательной программы ЮТИ ТПУ. Необходимо разработать собственную систему. Определены функции ИС, входная и выходная информация, разработана IDEF-диаграмма основных функций ИС (рис.1, 2).

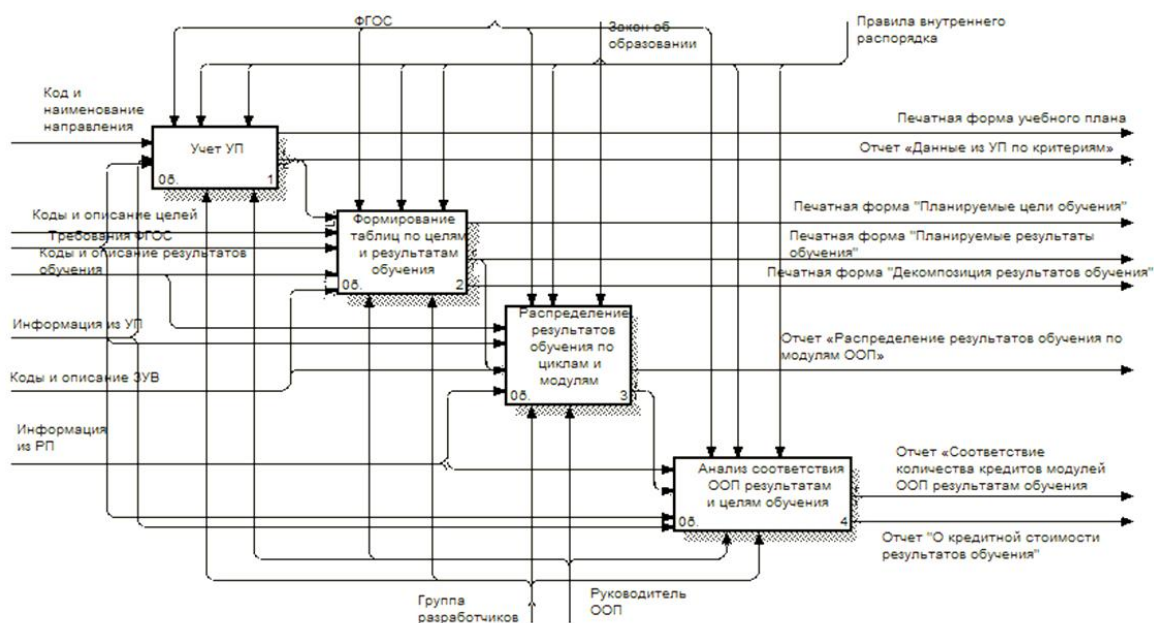


Рис. 1. Декомпозиция процесса поддержки проектирования ООП

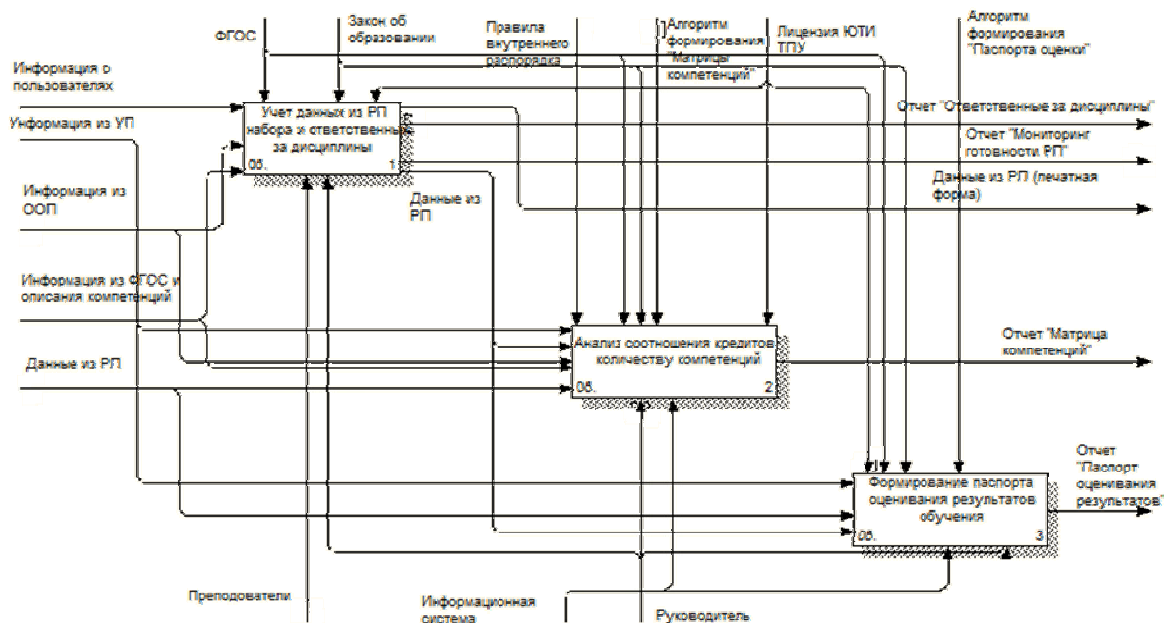


Рис. 2. Декомпозиция процесса мониторинга сформированности компетенций в ООП

Приложение разработано на базе технологической платформы 1С: Предприятие 8.3. Пользователями системы являются: 1) Руководитель ООП 2) Группа разработчиков ООП.

Документ «Учебный план» содержит информацию о структуре учебного процесса, а так же о группе, годе набора, направлении и уровне обучения, форме обучения, квалификации и сроке обучения. Заполнение учебного плана - рутинный процесс поэтому некоторые поля в документе не автоматизированы, к примеру: номер семестра экзамена, зачета, объем работы по видам занятий и т.д. Но данный документ является базовым в системе, содержит печатную форму.

Выходная информация представлена отчетами: «Данные из УП (по критериям)», предназначен для анализа содержания учебного плана по частям, модулям, блокам, формам контроля, кафедрам. В результате автоматически формируется табличная часть, в которой содержатся данные учебного плана набора соответствующим выбранным критериям. При формировании отчета производит-

ся подсчет итогов по кредитам, объему работы всего, аудиторным, самостоятельным работам. Так Отчет «Распределение результатов по модулям ООП» показывает какие знания, умения, владения получают студенты, при изучении каждого из модулей общеобразовательной программы; отчет «Соотношение количества кредитов модулей ООП и результатов обучения» показывает какие результаты обучения и сколько раз используются в модулях обучения, а отчет «Кредитная стоимость результатов обучения» показывает сколько кредитов приходится на каждый результат обучения в рамках ООП и суммирование их по видам (Профессиональные и универсальные).

Получаемый эффект от внедрения информационной системы:

- оптимизация работы руководителя ООП;
- сокращение времени затрачиваемого на формирование отчетов;
- осуществляется автоматический мониторинг и контроль кредитной стоимости результатов обучения ООП.
- сокращение времени, затрачиваемое на формирование отчетов (матрица компетенций, паспорт оценивания результатов);
- автоматизация операций связанных с заполнением рабочих программ;
- уменьшается количество ошибок при обработке данных, формировании рабочих программ дисциплин (рабочие программы тесно связаны с ООП года набора);
- самопроверка на правильность заполнения кредитной стоимости компетенций;
- возможность своевременных проверок руководителями ООП завершенности рабочих программ и др.

В настоящее время разрабатываются алгоритмы для оценки компетенций обучаемых на основе фонда оценочных средств дисциплин, учета процесса формирования компетенций и анализа его динамики.

Литература.

1. Карточка решения – ИС Университет – URL: <http://solutions.ic.ru/catalog/university> [дата обращения: 05.02.2015]
2. Терешкин С.Я. Управление потоками кафедры информационных систем // Прогрессивные технологии и экономика в машиностроении: сборник трудов III Всероссийской научно-практической конференции с элементами научной школы для студентов и учащейся молодежи, Юрга, 12-14 Апреля 2012. - Томск: Изд-во ТПУ, 2012 - С. 237-238.

## **ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА НЕФТЯНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ЯЗЫКА XML**

*А.С. Гончаров, студент, А.Ю. Черкашин, техник,*

*А.В. Марчуков, доцент*

*Томский политехнический университет*

*634050, г. Томск, пр. Ленина, 30, (3822) 606-313*

*E-mail: asg19@tpu.ru*

**Цель работы:** Работа посвящена исследованию и разработке отечественных - технических и программных решений по оптимизации процессов передачи данных в информационной структуре нефтяного предприятия. В том числе по унификации технического взаимодействия станций управления бурением, совместно с инфраструктурой предприятия на основе стандарта WITSML, направленного на:

1. Стандартизацию форматов передачи данных от буровой до геологической модели месторождения и повышение точности построения модели;
2. Повышение эффективности принятия управленческих, технологических и геологических решений;
3. Создание импортозамещающего отечественного программного продукта, обеспечивающего сохранность корпоративных данных.

Современное состояние информационной инфраструктуры нефтяного предприятия можно описать, как систему, далекой от единого функционирования всех входящих в нее компонентов. В различных участках производственного процесса нефтедобычи и бурения используются малосовместимые либо совсем не совместимые устройства и программные технологии, которые зачастую создают сложности и тормозят производственный процесс из-за несвоевременной или слишком долгой интерпретацией и передачи данных между объектами промысла. Преобладание иностранной техники и контроллеров (более 80% промысла) не располагает к развитию отечественного производства технических и программных решений для нефтяных предприятий. Так же современное состояние нефтеразведки и добычи характеризуется массовой разработкой высокоэффективных горизонтальных