

УДК 377.12:004

## **ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ДИАГНОСТИКИ И МОНИТОРИНГА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ EXPERIENCE OF AUTOMATED DIAGNOSIS AND MONITORING RESULTS OF TRAINING**

Е.В. Шевчук, к.т.н., доцент, академик МАИИ, зав. кафедрой «Информационные системы», А.В. Шпак, к.т.н., доцент, академик МАИИ, начальник службы учебно-методической и инновационной деятельности,  
тел.: +7(777)-161-8304; e-mail: [evshevch@mail.ru](mailto:evshevch@mail.ru)

Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева

Аннотация. В статье описан опыт организации системы мониторинга результатов обучения в рамках информационно-образовательной среды вуза, способствующей повышению качества подготовки студентов.

*Ключевые слова:* информационно-образовательная среда вуза, мониторинг результатов обучения, управление качеством образования.

Современный этап модернизации образования, связанный с внедрением компетентностно-ориентированного подхода, обуславливает необходимость обновления технологий мониторинга оценки результатов обучения как инструмента управления качеством образования. Целеполаганием мониторинга оценки качества предоставляемых образовательных услуг является прогнозирование и принятие оперативных управленческих решений относительно хода и результатов образовательного процесса.

Результаты проведенных авторами научных исследований и опытно-экспериментальной работы в данном направлении дали возможность сделать ряд выводов.

1. Мониторинг результатов обучения — основной инструмент эффективного управления качеством обучения и образования.

2. Система мониторинга представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов: цели, объекта отслеживания, субъектов мониторинга, системы индикативных показателей управления.

3. Научными показателями мониторинга оценки качества обучения являются принципы: целенаправленности, непрерывности, целостности и системности изучения индикаторов качества обучения, согласованности действий субъектов мониторинга и адресности информации.

4. Переход на компетентностно-ориентированное обучение является событием, определившим главный вектор изменений в системе образования. В условиях реализации компетентностного подхода обновленные цели и содержание обучения должны найти отражение не только в методиках и технологиях обучения, но и в системах отслеживания результатов обучения. Исходя из этого сделан вывод, что оценка результатов обучения должна быть механизмом диалога и саморазвития всех субъектов образовательного процесса, должна ориентироваться на принцип индивидуализации; итоговые результаты обучения должны складываться из текущего (рейтингового) контроля и экзаменов, которые должны быть кластеризованы по определенным правилам, а в информационной системе соответствующие кластеры информации должны быть адресно доступны соответствующим субъектам образовательного процесса (студентам, родителям, преподавателям, работодателям, административно-управленческому составу вуза и т.п.).

5. Оценка качества обучения должна носить комплексно-накопительный (рейтинговый) характер, быть прозрачной, открытой, объективной и оперативной.

6. Система мониторинга оценки качества обучения должна быть напрямую связана с современными образовательными и информационными технологиями и обеспечивать оптимальный баланс между внешней и внутренней оценкой качества обучения.

7. На основании анализа развития мобильных технологий, современного состояния, достоинств и недостатков их использования, функционала и технических характеристик современных мобильных устройств сделан вывод о продиктованной временем необходимости распространения мобильных и смешанных технологий в высшем образовании.

Таким образом, создание и использование системы мониторинга оценки уровня учебных результатов - основа для управления качеством обучения и образовательным процессом вуза в целом.

На основании систематизации теоретического и практического опыта авторами предложена модель системы мониторинга оценки качества обучения, состоящая из 4 структурных элементов (подсистем) – таблица 1.

Таблица 1

Модель интеллектуальной системы мониторинга оценки качества обучения

Подсистемы	Объект мониторинга	Функционал
Оценка результатов обучения	учебные результаты в определенные моменты времени (дискретные)	- автоматизированное тестирование знаний (закрытые тесты, нечеткие тесты) - автоматизированная проверка умений, навыков, компетенций (нечеткие тесты, открытые тесты, тесты на конструирование и др.) - автоматизированная проверка умений, навыков, компетенций (точки рейтингового контроля, виртуальные лабораторные работы, виртуальные диктанты и т.п.)
Мониторинг и обработка информации об учебных достижениях	информация об учебных достижениях во времени (в динамике)	- накопление учебных достижений (результаты срезов качества обучения, олимпиады, проекты, портфолио и т.п.) - статистическая обработка данных (подсчет рейтинга, интегрированных показателей индивидуальных и сравнительных результатов обучения и т.п.)
Интеллектуальный модуль создания базы индикаторов, базы правил принятия решений и базы рекомендаций	государственные стандарты образования, социальный заказ, направление образовательного учреждения, ожидания внутренних и внешних потребителей (в т.ч. родителей,	- автоматизированная формализация модели выпускника конкретного учебного заведения, созданной на основе экспертных знаний, и импорт в систему индикаторов учебных достижений, структурированную по дисциплинам и временным периодам обучения - автоматизированная формализация знаний экспертов и формирование базы правил принятия решений и базы рекомендаций

	работодателей, общества)	
Интеллектуальный модуль прогнозирования и выдачи рекомендаций для улучшения учебного процесса	оценка качества обучения во времени	-интегрированная оценка качества обучения; - выдача рекомендаций для улучшения учебного процесса

Субъектами мониторинга выступают все участники образовательного процесса. Степень их участия различна, но все они (и преподаватели, и студенты, и работодатели, родители, и общественность) получают информацию, анализируют ее.

Объектами мониторинга являются образовательный процесс и его результаты, личностные характеристики всех участников образовательного процесса, их потребности и отношение к образовательному учреждению.

Автоматизированный мониторинг качества реализации образовательных программ осуществляется в рамках информационно-образовательной среды вуза /1/ через:

- информационные системы, поддерживающие разработку, реализацию и мониторинг образовательных программ (более 240 модулей);
- строго регламентированную процедуру оценки учебных достижений обучающихся и обеспечение прозрачности результатов;
- мониторинг результатов освоения образовательных программ.

Для автоматизированного мониторинга качества деятельности и компетентности ППС, задействованных в реализации образовательных программ вуза, в рамках информационно-образовательной среды разработаны следующие механизмы: система рейтинговой оценки деятельности ППС; система оценки ППС обучающимися; интеллектуальная система планирования и мониторинга выполнения плана по повышению квалификации ППС.

Для обеспечения и дальнейшего развития качества образовательных программ посредством информационно-образовательной среды используются соответствующие методы и инструменты:

(I) оценка учебных результатов;

(II) методы оценки качества образовательных услуг, условий и ресурсов реализации образовательных программ.

*(I) Оценка учебных результатов*

Учебные цели и результаты образовательных программ определяются и корректируются специальными экспертными группами, создаваемыми на кафедрах.

Перед утверждением все образовательные программы размещаются в информационно-образовательной среде вуза. В течение десяти календарных дней все заинтересованные лица могут внести предложения по корректировке учебных целей и результатов. После обсуждения предложений, комиссия утверждает учебные результаты образовательных программ.

Для информирования обучающихся, преподавателей, родителей, абитуриентов, работодателей и др. заинтересованных субъектов об учебных результатах образовательных программ осуществляется следующее:

- результаты образовательных программ публикуются в информационно-образовательной среде в разделе "Образовательные программы";

- презентации по выборным дисциплинам размещаются в портфолио ППС в информационно-образовательной среде;
- учебно-методические, контрольные и дополнительные материалы по каждой дисциплине на весь цикл обучения и в полном объеме размещаются в информационно-образовательной среде в электронной библиотеке вуза;
- эдвайзеры на первом курсе в обязательном порядке знакомят обучающихся с результатами образовательных программ, модульными справочниками и каталогами элективных дисциплин, размещёнными в информационно-образовательной среде;
- со второго курса эдвайзеры проводят консультационно-методическую работу с обучающимися в отношении построения индивидуальной траектории, выбора модулей, дисциплин и преподавателей за две недели до начала записи на дисциплины;
- результаты текущего, рубежного и итогового оценивания результатов обучения доступны оперативно через информационно-образовательную среду обучающимся, преподавателям и другим заинтересованным лицам.

Для оценки результатов обучения на системной основе информационно-образовательная среда обеспечивает сбор и анализ информации об успеваемости студентов. Результаты рейтинговой оценки результатов обучения еженедельно отображаются в информационно-образовательной среде. Система содержит также модули для анализа результатов и формирования статистических форм. Доступ к результатам рейтинговой оценки имеют обучающиеся, эдвайзеры групп и другие заинтересованные лица. Это позволяет отслеживать успеваемость студентов в ходе учебного процесса и принимать корректирующие действия.

#### *(II) Анкетирование*

Для оценки качества услуг, а также условий и ресурсов оказания образовательных услуг в рамках информационно-образовательной среды предусмотрены следующие виды он-лайн опросов: ежегодный опрос выпускников о качестве образовательных услуг; анкетирование работодателей о качестве подготовки выпускников; ежегодное анкетирование студентов о качестве преподавания дисциплин; ежегодное анкетирование ППС по вопросам организации учебного процесса; анкетирование студентов по дополнительным направлениям (например, по вопросам студенческого самоуправления, адаптаций к обучению в вузе и т.п.).

Интеллектуальная автоматизированная система диагностики и мониторинга результатов обучения в рамках информационно-образовательной среды Северо-Казахстанского государственного университета успешно функционирует уже более 15 лет /2/, постоянно надстраиваясь и гибко пополняя интеллектуальную базу знаний.

Опыт использования системы позволяет сделать следующие выводы: с одной стороны, о положительном влиянии использования в процессе обучения соответствующих минисред системы на успеваемость студентов и формирование их профессиональных компетенций; с другой стороны, реализация корректирующих действий по результатам работы системы мониторинга позволяет повышать качество предоставляемых образовательных услуг и осуществлять дальнейшее развитие образовательных программ специальностей университета.

#### Литература

1. Шевчук Е.В., Шпак А.В. Информационно-образовательная среда вуза. Опыт и перспективы. Palmarium Academic Publishing is a trademark of: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG. Germany, 2016.-99 p.
2. Ye.Shevchuk, A. Shpak. Experience practice of introduction innovative technologies into educational and management activities of the university// Proceedings III International Conference «Strategy of Quality in Industry and Education», Varna, Bulgaria, Scientific Journal of the Technical University of Varna, volume 2, 2007. – P. 386-389.