



УДК 37.0 +371+378

**КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ
И УРОВНЯ ПРИОБРЕТЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

О.А. ЕФРЕМОВА, И.В. БАРМАТИНА, Л.А. БАРАХТЕНОВА

*(ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный
педагогический университет», г. Новосибирск)*

Область реализации. Представлено описание технологии квалиметрического мониторинга знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся с учетом требований процессного подхода, охарактеризованы цели, задачи и этапы реализации технологии, определены требования к ресурсному обеспечению, включая кадровые, материально-технические, информационные.

Ключевые слова и словосочетания: технология квалиметрического мониторинга знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, этапы и требования к реализации, ресурсное обеспечение.

Реформирование и модернизация высшего профессионального образования в России определили не только актуальность и необходимость проведения мониторинга качества оказываемых образовательных услуг, но и требования к его осуществлению на постоянной основе. Это предполагает организацию в системе научно-образовательной деятельности учреждения системы процессов регулярного измерения и анализа качества оказываемых образовательных услуг как результата своей деятельности.

Широкий спектр мониторинговой деятельности, насыщенной методами количественного измерения, требует определенной управленческой инфраструктуры образовательного учреждения, наиболее оптимальным вариантом которой является система менеджмента качества. Согласно логике последней [1] образовательное учреждение

должно установить и активно использовать методы мониторинга результатов предоставления образовательных услуг для обеспечения реализуемых процессов научно-образовательной деятельности.

В контексте процессного подхода базовым элементом системы менеджмента признан процесс «Квалиметрический мониторинг знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся», который относится к группе процессов измерения, анализа и улучшения, имея целью регулярный сбор, обработку, хранение и распространение информации о результатах освоения основных образовательных программ [2].

Организация указанного выше процесса базируется на методологии квалиметрического мониторинга и требует обязательного применения соответствующей технической, информационной и кадровой баз [3]. При оценке результативности процесса учитываются следующие критерии: наличие обращений (заказов) на мониторинг со стороны руководства, обеспеченность процесса сертифицированными банками тестовых заданий по дисциплинам специальностей (направлений), кадровый состав разработчиков банков тестовых заданий.

Основной целью процесса мониторинга знаний и компетенций обучающихся является регулярный сбор, обработка, хранение и распространение информации о результатах освоения конкретной основной образовательной программы в образовательном учреждении.

Приоритетными задачами квалиметрического мониторинга знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся выступают:

- проведение компьютеризированного тестирования обучающихся;
- установление фактического уровня освоения основной образовательной программы;
- обработка результатов компьютеризированного тестирования методами классической и/или современной теории тестирования;

- сравнение полученных результатов основной образовательной программы с требуемыми аккредитационными значениями (эталонный объект контроля);
- выявление проблемных вопросов, возможных причин и следствий снижения/повышения уровня освоения основной образовательной программы для проведения необходимых корректирующих и предупреждающих действий;
- подготовка аналитических/мониторинговых отчётов по каждой дисциплине, образовательной программе, университету в целом;
- обеспечение условий протекания данного процесса: сертифицированные банки тестовых заданий, программное обеспечение для проведения компьютеризированного тестирования и последующей статистической обработки; информационно-консультационные семинары и мастер-классы.

По результатам квалитетического мониторинга знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся принимается решение о качестве реализации основной образовательной программы, с учетом показателей и критериев подготовки по конкретной дисциплине, блоку дисциплин, учебному модулю или программе в целом.

Результаты, получаемые в ходе реализации процесса, должны использоваться для определения направлений улучшения деятельности на уровне кафедры, института/факультета, университета, а также при изучении закономерностей процесса реализации образовательных программ (основных и дополнительных), причин выявленных несоответствий с целью предупреждения их повторного возникновения и потенциальных несоответствий – для предупреждения их появления.

Рассматриваемый процесс «Квалитетический мониторинг знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся» представляет собой широкий набор процессов и процедур и может быть классифицирован по следующим категориям:

1. По цели:

1.1. *Информационный* – предполагает структуризацию, накопление, распространение информации и не предусматривает специально организованного обследования на этапе сбора информации.

1.2. *Проблемный* – позволяет определить закономерности процессов реализации основных образовательных программ.

2. По основаниям экспертизы качества результатов:

2.1. *Динамический* – основанием для экспертизы выступают данные о динамике развития того или иного показателя.

2.2. *Конкурентный* – основанием для экспертизы являются результаты идентичного обследования других образовательных программ.

2.3. *Сравнительный* – основанием для экспертизы служат результаты идентичного обследования одной или двух образовательных программ.

2.4. *Комплексный* – позволяет использовать несколько оснований для проведения экспертизы.

Процесс «Квалиметрический мониторинг знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся» должен удовлетворять общим требованиям процессного подхода и специальным, предъявляемым только к нему, а именно:

- соответствие этапов, инструментария, содержания установленным требованиям, установленным стандартами, и требованиям Заказчика, представленным в документах на проведение мониторинга;

- обеспечение высокого уровня защиты измерительных материалов, результатов мониторинга и аналитических отчетов на базе принятой технологии [2, 3];

- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов; документирование работ на всех этапах данного процесса.

Учитывая сложность структуры процесса «Квалиметрический мониторинг знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся», следует особо подчеркнуть, что успешность и эффек-

тивность его реализации определяется строгим соблюдением следующих этапов:

1. Получение заказа на мониторинг и разработка технического задания;
2. Проектирование и создание рабочего проекта;
3. Сбор данных и обработка результатов;
4. Анализ результатов;
5. Подготовка заключения по проекту;
6. Предоставление заключения Заказчику.

Квалиметрический мониторинг знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся выполняется в объеме и в сроки, которые установлены в рабочем проекте по согласованию с Заказчиком.

Кратко представим описание этапов реализации данного процесса.

Данный процесс инициирует Заказчик, предоставляя в специализированное структурное подразделение образовательного учреждения заявку на проведение мониторинга, которая включает: цель; категории потребителей результатов; основание (нормативно-правовые документы); описание объекта мониторинга, вида мониторинга, а также периодичности получения динамических характеристик; сроки мониторинга; механизм и объемы финансирования работ. На основании заявки составляется проект технического задания и в течение 14 дней согласовывается с Заказчиком.

Техническое задание на организацию и проведение квалиметрического мониторинга знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся содержит информацию, необходимую и достаточную для создания рабочего проекта, а именно цель и задачи мониторинга, объект мониторинга, основание (в том числе нормативно-правовая документация), требования к инструментарию, сроки, категории опрашиваемых (или тестируемых) лиц, место проведения опросов (или процедур тестирования), описание комплекса ресурсного обеспечения.

Этап проектирования и создания рабочего проекта выполняется специалистами специализированного структурного подразделения образовательного учреждения на основе согласованного с Заказчиком технического задания. В рамках рабочего проекта предусмотрены следующие виды работ:

а) проектирование выборки: определение генеральной совокупности, выбор метода проектирования выборки и определение её размера, определение географического распределения и других характеристик проекта выборки, прогноз уровня выбытия респондентов при повторных исследованиях и вынужденных заменах, определении степени статистической точности результатов;

б) выбор оптимальных методов и форм проведения исследования;

в) определение ключевой процедуры квалитетического мониторинга знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся, видов контроля сбора данных и степени участия в нём Заказчика;

г) составление плана проведения опросов, тестирования и т.д.;

д) выбор технологии обработки результатов (в том числе методов анализа);

е) определение форм представления результатов различным категориям потребителей;

ж) анализ имеющегося ресурсного обеспечения;

и) создание (отбор) инструментария и его утверждение.

Материалы рабочего проекта открыто обсуждаются, дополняются (при необходимости) и оцениваются на соответствие установленным и согласованным требованиям. Если в результате оценки материалов проекта выявляются несоответствия, обусловленные неточностями технического задания, то оно корректируется и повторно предоставляется Заказчику для согласования.

Технология реализации этапа сбора данных и обработки результатов квалитетического мониторинга знаний, умений и уровня при-

обретенных компетенций обучающихся требует выполнения работ в следующей последовательности:

а) определение процедуры оценивания качества сформированных компетенций (компьютеризированное тестирование, индивидуальное персональное интервью и др.);

б) установление степени информированности респондентов (цели процесса, имя Заказчика и др.) и формы поощрений респондентов;

в) рассмотрение возможности использования дополнительных процедур отбора с использованием принципа селективности;

г) установление количества повторных контактов с респондентами;

д) определение форм записей по данному процессу (бумажный и/или электронный носитель; аудио-, видеозапись и др.) и требований к ним;

е) уточнение круга лиц, занятых в работах по данному этапу, с учётом уровня квалификации, опыта и иных характеристик;

ж) выполнение собственно процедуры обработки результатов, включая: ввод в компьютеры исходной информации и контроль над достоверностью ввода; исследование статистических характеристик выборки; формирование образов исследуемых социально-психологических категорий; выработка предложений по оптимизации инструментария; вывод обобщенных образов категорий и социально-психологических индикаторов в удобной для анализа форме; анализ взаимосвязей между обобщенными образами исследуемых категорий; исследование взаимосвязей между индикаторами (признаками категорий); параллельное и независимое выполнение всех этапов работ по обработке информации (от ввода исходной информации и до получения комплекта выходных форм).

Реализация рассматриваемого процесса на этапе анализа результатов квалиметрического мониторинга знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся также требует комплекса работ, которые, как и предшествующие, выполняются в строго определенной последовательности:

- анализ полученной информации, формулирование выводов о состоянии и динамике объекта управления;
- разработку рекомендаций по способам и содержанию управляющих воздействий;
- подготовку регламентных тематических и сводных аналитических отчётов (ежедневные, недельные, месячные, квартальные и годовые), а также заказных ответов по ранее проведённым или специальным исследованиям.

Для исключения случайных ошибок, ошибок инструментария, нарушений процедуры проведения мониторинга необходимо подтвердить, что требования Заказчика удовлетворены, а собственно процесс и получаемый результат отвечает установленным критериям и соответствует объекту мониторинга.

На следующем этапе подготовка заключительного документа по проекту осуществляется с учётом индивидуальных характеристик лиц, уполномоченных принимать решения, а работы выполняются в следующей последовательности:

- формирование общей формы отчёта (графическое или иллюстративное сопровождение с обязательным резюме, выводами и рекомендациями), выбор вида носителя, на котором он будет представлен, а также определение частоты представления промежуточных отчётов (при проведении непрерывных исследований);
- определение требований, связанных с достоверностью достигнутой выборки, а также требований к анализу и характеру представления данных.

В контексте определения требований устанавливаются:

- особенности разработанных в ходе реализации процесса или используемых математических или других моделей с целью анализа качества знаний, умений и уровня приобретенных компетенций;
- объем информации об использовании количественных и качественных методах анализа;
- возможность и необходимость проведения дополнительных видов анализов;

- предложения по форме представления (презентации) результатов;
- объём и полнота отчёта, включая возможность представления приложений со всеми исходными материалами;
- оптимальная форма сбора и хранения подготовленных материалов с целью их использования в будущем.

По завершению работ сформированное заключение передаются Заказчику. Данный этап процесса предполагает собственно факт передачи заключения Заказчику, что подтверждается документально.

Как было представлено выше, структура квалитетрического мониторинга знаний, умений и уровня приобретенных компетенций носит дискретный характер, что выражается в этапах ее реализации, а потому требует определения ответственности и полномочий участников процесса относительно всего комплекса выполняемых работ. При этом в роли Заказчика могут выступать потребители образовательных услуг (внешние и/или внутренние), а также иные заинтересованные стороны. В роли Исполнителя выступает рабочая группа специализированного подразделения образовательного учреждения, в состав которой входят руководитель, аналитик, электроник и другие специалисты. Состав рабочей группы определяется Исполнителем и согласовывается с Заказчиком.

С целью эффективности и обеспечения гарантий качества ресурсное обеспечение квалитетрического мониторинга знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся как процесса должно отвечать комплексу требований, включая:

- *требования к документации и хранению данных.* В данном случае следует обеспечить ведение необходимой документации, ведение архивов на машинных носителях, соблюдение внутренних стандартов, преимущественности разработок, надежности работы за счёт дублирования информации, техники и специалистов;
- *требования к кадровому обеспечению.* Реализация процесса обеспечивается кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю и систематически занимающимися научной и/или

научно-методической, творческой деятельностью в соответствующей профессиональной сфере, а также обладать специальными знаниями и умениями в области организации мониторинга;

– *требования к материально-техническому обеспечению* определены составом, структурой и способами организации баз данных. При этом уровень хранения данных в системе должен быть построен на основе современных реляционных или объектно-реляционных требований, а средства этих баз и средства используемых операционных систем должны обеспечивать документирование и протоколирование обрабатываемой в системе информации. Структура базы данных должна поддерживать кодирование хранимой и обрабатываемой информации в соответствии с общероссийскими классификаторами. Доступ к данным должен быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их служебных полномочий, а также с учетом категории запрашиваемой информации. Структура базы данных должна быть организована рациональным способом, исключающим одновременную полную выгрузку информации, содержащейся в базе данных системы. Технические средства, обеспечивающие хранение информации, должны использовать современные технологии, позволяющие обеспечить повышенную надежность хранения данных и оперативную замену оборудования (распределенная избыточная запись/считывание данных; зеркалирование; независимые дисковые массивы; кластеризация). В состав системы должна входить специализированная подсистема резервного копирования и восстановления данных;

– *требования к информационному обеспечению* включают требования к составу, структуре и способам организации данных в системе; информационному обмену между компонентами системы; информационной совместимости со смежными системами; использованию общесоюзных и зарегистрированных республиканских, отраслевых классификаторов, унифицированных документов и классификаторов, действующих на данном предприятии; применению систем управления базами данных; структуре процесса сбора, обработки, пе-

редачи данных в системе и представлению данных; защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы; контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных; процедуре придания юридической силы документам, продуцируемым техническими средствами автоматизированных систем.

Кроме этого, требования к информационному обеспечению квалитетрического мониторинга знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся могут быть дополнены такими требованиями к качеству информации, как:

- *корректность* – информация, используемая в данном процессе, должна однозначно трактоваться и восприниматься всеми участниками;

- *оперативность* – данные должны быть предоставлены в сроки, согласованные с Заказчиком, для разработки управленческих решений и получения соответствующих выводов;

- *сопоставимость* – данные процесса должны быть сопоставимыми или сопровождаться комментариями, касающимися смысла анализируемых показателей и методологии их измерения, которые позволили бы сохранить возможность их сопоставления во времени и пространстве;

- *достоверность* – сведения, используемые в целях оценки, должны исключать искажения информации;

- *релевантность* – информационное обеспечение должно отражать именно анализируемые характеристики и быть «привязано» к нужным объектам и соответствующим моментам времени в соответствии с поставленными задачами проекта.

Таким образом, квалитетрический мониторинг знаний, умений и уровня приобретенных компетенций представляет собой широкий спектр процессов и процедур, объединенных в систему сбора, анализа и представления информации о качестве реализуемых основных образовательных программ. Успешность и эффективность его применения всецело определяется технологией реализации, структура которой отвечает требованиям дискретности (этапность) и целостности

(встроена в систему менеджмента качества), а также квалиметрии, педагогической кибернетики и дидактики, представляя собой системную совокупность определенных процедур, выполняемых в строгой последовательности. Сказанное выше определяет актуальность и необходимость рекомендации этого процесса для внедрения в образовательные учреждения с целью организации контроля качества знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся.

Список рекомендуемой литературы и источников

1. ГОСТ ISO 9001-2011 Система менеджмента качества. Требования

2. *Ефремова О.А., Барахтенова Л.А., Пименов А.Т., Кирилюк А.А.* Методология мониторинга: принципы организации, классификация и инструментарий // *Философия образования.* – 2011. – №3 (36). – С.178-191.

3. *Ефремова О.А., Барахтенова Л.А., Кирилюк А.А., Пименов А.Т.* Концептуальная модель квалиметрического мониторинга в сфере образования // *Философия образования.* – 2011. – №4 (37). – С. 58-71.

QUALIMETRICAL MONITORING OF KNOWLEDGE, ABILITIES AND LEVEL OF THE ACQUIRED COMPETENCES OF LEARNERS

O.A. EFREMOVA, I.V. BARMATINA, L.A. BARAKHTENOVA
(*FSBEI HPE "Novosibirsk State Pedagogical University",
Novosibirsk*)

Application area. There is the description of technology of qualimetical monitoring of knowledge, abilities and level of the acquired competences of learners taking into account requirements of process approach, there is a characteristic of the purpose, tasks and stages of realization of technology are defined requirements to resource providing, including personnel, material, information.

Keywords and word combinations: technology of a qualimetical monitoring of knowledge, abilities and level of the acquired competences, stages and requirements to realization, resource providing.
